算法通變本末

乘除通變算寶

法算取用本末

透簾細草

算法通變本末

楊輝編集

算法通變本末卷上

錢塘楊輝編集

習算綱目

先念九九合數。一一如一。至九九八十一。自小至大。用法不出於此。

學相乘起例竝定位。功課一日。

温習乘法題目。自一位乘。至六位以上。竝定位。功課五日。

學商除起例竝定位。功課一日。

温習除法題目。自一位除。至六位除以上。竝更易定位。功課半月日。

既識乘除起例。收買五曹應用算法二本。依法術。日下兩三問。諸家算法。不循次第。今用二書。以便初學。且未要窮理。但要知如何發問。作如何用法答題。如何用乘除。不過兩月。而五曹應用。已算得七八分矣。詳解算法第一卷。有乘除立問一十三題。專說乘除用體。玩味注字。自然開曉。

諸家算書。用度不出〔乘〕〔除〕〔開方〕三法。起例不出〔如〕〔十〕二字。下算不出〔橫〕〔直〕二位。引而伸之。其機殆無窮盡矣。乘除者。本鈎深致遠之法。指南算法以〔加〕〔減〕〔九歸〕〔求一〕旁求捷徑。學者

銖。兩疋帶尺寸。亦猶分子。非〔乘分除分〕不能治之。治分。乃用算之喉襟也。如不學。則不足以知算而諸分竝著九章方田。若以日習一法。不旬日而周知。更以兩月温習。必能開釋。張丘建算序云。不患乘除爲難。而患分母子之爲難。以輝言之。分子本不爲難。不過位煩。創析諸分。不致差錯而已矣。

開方。乃算法中大節目。勾股旁要演段鎖積多用例。有七體。一曰開平方。二曰開平圓。三曰開立方。四曰開立圓。五曰開分子方。六曰開三乘以上方。七曰帶從開方。竝載少廣勾股二章。作一日學一法。用兩月演習題目。須討論用法之源。庶久而無失忘矣。

九章二百四十六問。固是不出乘除開方三術。但下法布置。尤宜編歷。如〔互乘五段維乘列衰方程〕竝列圖于卷首。

九章二百四十六問。除習過乘除諸分開方。自餘〔方田粟米〕只須一日下徧。〔衰分〕功在立衰。〔少廣〕全類合分。〔商功〕皆是折變。〔均輸〕取用衰分互乘。每一章作三日演習。〔盈不足方程勾股〕用法頗雜。每一章作四日演習。更將九章纂類消詳。庶知用算門例。九章之義盡矣。

事物紀原載勾股旁要本是兩章。今總爲一章。詳觀法意。實是兩端。劉徽以旁要之術。變重差減積。爲海島九問。劉益以勾股之術。治演段鎖方。譔議古根源二百問。帶益隅開方。實冠前古。九章序云。或得一二。以能自成一家之書。信矣。但海島題法隱奧。莫得其祕。李淳風雖注。祇云下法。亦不曾說其源。議古

草曰置總錢。二千七百四十六貫。如商除。貫上定得丈。〔六因〕得一千六百四十七丈六尺。副置元錢。退四位。貫上定分。〔四因〕爲除不盡零數。一貫九十八文四分。或零錢盈尺價者。再用本法〔六因〕併之。命零合問。

錢二千七百四十六貫。買銀。每兩一十四貫二百八十五文。問共買得幾何。

〔答曰〕一百九十二兩二錢二分。總餘一十二文七分三釐。

術曰。〔七因〕以代一四二八五除也。

草曰。置總錢。二千七百四十六貫。如商除定位。十貫上定兩。〔七因〕得一百九十二兩二錢二分。副置元實。折半五退。爲不盡零錢。元實折半五退。得一十三文七分三釐。合問。

細物一十二斤半。稅一。今有二千七百四十六斤。問稅幾何。

〔答曰〕二百一十九斤一十兩八錢八分。

術曰。〔八因〕以代一二五除也。

草曰。置斤數。二千七百四十六斤。於百斤上定稅兩。〔八因〕得二百一十九斤六分八釐。斤外零分。加六爲兩。於六分八釐上。加六。得一十兩八錢八分。合問。

粟二千七百四十六石。給一千一百一十一人。問各幾何。

〔答曰〕二石四斗七升一合四勺。總餘二斗七升四合六勺。

術曰。〔九因〕以代繁一除也。

草曰。置粟數。二千七百四十六石。如商除。人上定得石。〔九因〕得二石四斗七升一合四勺。副置元粟。退四位。爲除不盡餘數。得二斗七升四合六勺。合問。

〔重因〕術曰。法數如九九合數者。則用重因。得六十三。用七因九因。如四十八。用六因八因。〔定位〕如乘。

絹二百七十四匹。每匹四十八尺。問共幾尺。

〔答曰〕一萬三千一百五十二尺。

草曰。置絹數。二百七十四匹。於匹上定得尺。〔六因〕又〔八因〕之。

金二百七十四兩。每兩二十四銖。問共幾銖。

〔答曰〕六千五百七十六銖。

草曰。置兩數。二百七十四。於兩上定銖。〔三因〕又〔八因〕之。

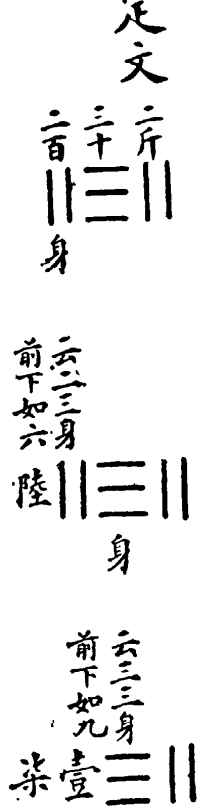
田二百四十步爲畝。亦用此術。但移定位。

〔身前因〕謂自十一至十九。可於十後加零。而十卽一也。何二十一至九十一。不可於身前用因乎。術曰。置實數爲身。以一前之數。於身前如因法求之。言如身前步位。言十身前二位下起。〔定位〕〔如乘〕。

二百三十二斤。每斤三十一文。問錢幾何。

〔答曰〕七貫一百九十二文。

草曰。置斤數爲身。斤上定文。於〔身前〕〔三因〕之。

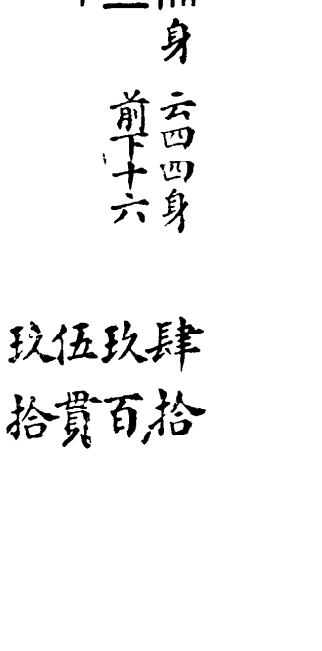


貳玖拾 壹百 柒貫

二百三十四斤。每斤四百一十文。問錢幾何。

〔答曰〕九十五貫九百四十文。

草曰。置斤數爲身。斤上定十。於〔身前四因〕之。



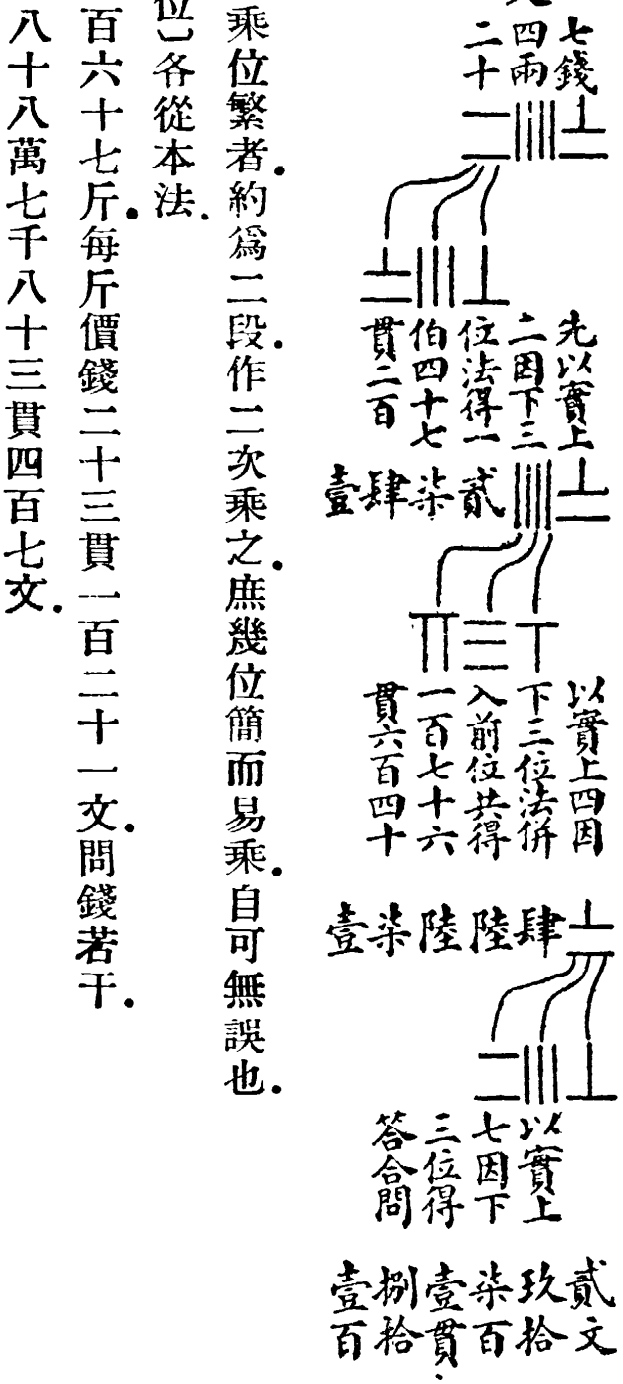
肆拾 玖百 伍貫 玖拾

〔相乘〕術曰。實位居上。法位居下。以法尾頂實首位。非項首位。是項所乘位也。詳尾位之數。以定其實。法實相因。言十過法身。言如對法身。臨了就實身。詳解有注。

銀二十四兩七錢。每兩價錢七貫三百六十文。問錢若干。

〔答曰〕一百八十一貫七百九十二文。

草曰。置銀數爲實。兩價爲法。兩上定得十文。



〔重乘〕術曰。乘位繁者。約爲二段。作二次乘之。庶幾位簡而易乘。自可無誤也。

相乘與〔定位〕各從本法。

三萬八千三百六十七斤。每斤價錢二十三貫一百二十一文。問錢若干。

〔答曰〕八十八萬七千八十三貫四百七文。

草曰。置價錢爲法。二十三貫一百二十一文約之。先以九約。又以七約。乃見三百六十七。更不可約也。以約餘之數。三百六十七。乘斤數。三萬八千三百六十七斤。得一萬四千八十貫六百八十九文。卻以元約〔七九〕之數。作六十三文乘之。

〔損乘〕卽下乘也。上乘以生數。下乘卽損數。術曰。九乘者損一。十去其一。卽九。八乘者損二。十去其二。卽八。七乘者損三。十去其三。卽七。六乘者損四。五乘者折半。折半卽是損五。四乘者損六。三乘者損七。二乘者損八。竝自末位求起。卽下乘也。是反用九歸之術。〔定〕

官文錢二萬六千四百一十貫。每貫除頭子錢伍拾陸文。問共得若干。

〔答曰〕一百四十七貫八百九十六文。

草曰。五十六本是七因八因。今易爲損法。當先用〔損三〕以代〔七因〕。置二萬六千四百一十貫。於十貫上定百。後末位損三。得一百八十四貫八百七十。又用〔損二〕以代八因。而得答數。

商除二法。定位二法。

〔其一實□法〕〔步〕術曰。置出率爲實。以求率爲法。以法商實。命九九合數。言十過法身。言如對法身。除之。詳解算法。有注。

〔其二實□□〕術曰。易法爲實。易實爲法。以法商實。命九九。言十過法身。言如對法身。除之。

乘除通變算寶卷中

錢塘楊輝編集

加法五術

一曰加一位．二曰加二位．三曰重加．四曰加隔位．五曰加五位．

〔加一位〕術曰．以所有物數爲實．爲身．以法首之數．定爲得數．以所求物價．一後零數．於身後加之．言十當身布起．言如次身求之．

足錢九十六貫二百五十文．問伸作七十七陌．幾何．

〔答曰〕一百二十五貫文．

草曰．足錢爲身．身下〔加三〕．望貫．〔除一〕．猶加三．以一代七十七除也．望貫者．退位於第四位．除文．置足錢爲身．貫上定貫．〔加三〕得一百二十五貫一百二十五文．望貫．〔除文〕上是一百二十五貫．下除一百二十五文．合問．

出錢二百七十四貫．買物．每斤六貫二百五十．問買得幾斤．

〔答曰〕四十三斤一十三兩四錢四分．

術曰加六以代六二五除也

草曰置總錢爲實二百七十四貫貫上定斤用加求斤得四十三斤八分四釐斤外有分零加六爲兩合問

〔加二位〕術曰以所有物數爲實爲身以法首之數定爲所得數以所求物價一後二位零數於實身後先加第二位言十次身布言如隔位加卻加第一位言如次身置言十起當身求之官收稅錢三百四十二貫每貫扣納頭子錢五十六文問收錢幾何

〔答曰〕一十九貫一百五十二文

頭子錢有加一二折半之法是身外加二位

草曰置總錢二百四十二貫先隔位加二次加一加畢折半

定百

二貫一

四十

三百 二二

先加二二如四 肆
次加一二如二 貳 先加二四如八 空
一一次加一四如四 柒 先加二三如六 叁
次加一三如三 捌 叁
二二身

肆 空 折半
叁 合問

貳文 伍拾 壹百 玖貫 壹拾

〔重加〕術曰題法煩者約之用加一位之法加訖重加（定位）竝

稅錢二百四十七貫。每貫扣納不係省錢一文九分五釐。問幾何。

〔答曰〕四百八十一文六分半。

法身下有二位。必煩而用重加。

草曰。置稅錢爲身。貫上定文。先〔加三〕又〔加五〕合問。

又草。置一文九分五釐。先〔加三〕又〔加九〕亦同。

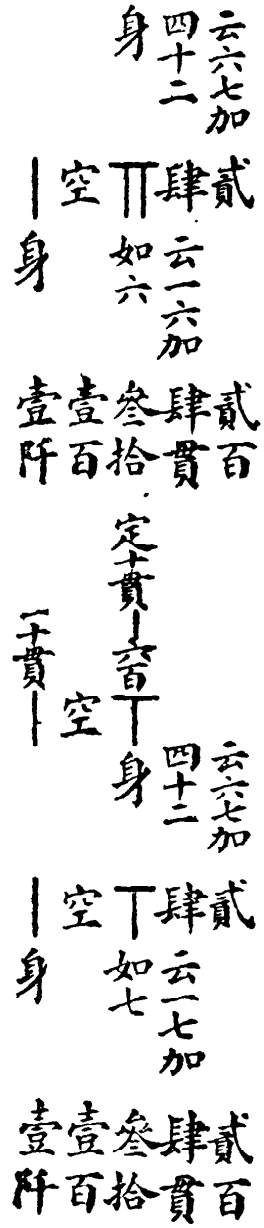
〔加隔位〕術曰。□□□爲身。以法數言十身後布起。言如隔位加零。

稑地一百七畝。價一十貫六百文。問値幾何。

〔答曰〕一千一百三十四貫二百文。

草曰。置一百七畝。畝上定得十貫。〔隔位〕〔加六〕。

又草置一十貫六百。百上定得十貫。〔隔位〕〔加七〕。



一曰減一位。二曰減二位。三曰重減。四曰減隔位。

〔減一位〕術曰。以出錢數爲實。以所求題一後零數爲法。從實首位存身。得數減零言十當身減。言如次身減之。

〔定位〕如除。

元納頭子錢一十九貫一百五十二文。問本稅錢若干。元放稅錢。每貫扣頭子錢五十六文。

〔答曰〕三百四十二貫。

草曰。置元稅錢數。〔兩折半〕作四貫七百六十八文。於十文上定貫。減四。合問。

定貫

𝍠𝍡𝍢𝍠

𝍡𝍢𝍠

一〇 減十二 存叁 命法四

𝍢𝍠 減十六 存肆 命法四

減 𝍠 貳貫肆拾叁百

〔減二位〕術曰。以所有物數爲實。爲身。以所求物價一後二位零實首位存身。得數。先減第二位。言十次身減積。言如隔位退。如卻減第一位。言如次身減積。言十就實除之。

〔定位〕如除。

米九十七石三斗一升。每人給三斗七升。問給幾人。

〔答曰〕二百六十三人。

三斗七升爲法。若依求一用二三。須折半反　繁矣。

草曰。〔二因〕積數。三因米數爲二百九十一石九斗三升。於石上定得人。〔身外減一乙〕合問。

〔重減〕術曰。除題位煩者。約之。作兩次減。或三次減。位簡必捷。不妨本法。定位。

支錢四百四十一貫三百二十文。給一百八十七人。問各得幾何。

〔答曰〕二貫三百六十文。

一百八十七人爲法。若用減二位之術。不亦繁矣。莫若用重減。

草曰。置支錢總數。如商除。定人上得貫。〔先減〕一而後〔減七〕合問。

如一百五十四爲法。術用先〔減一〕後〔減四〕。

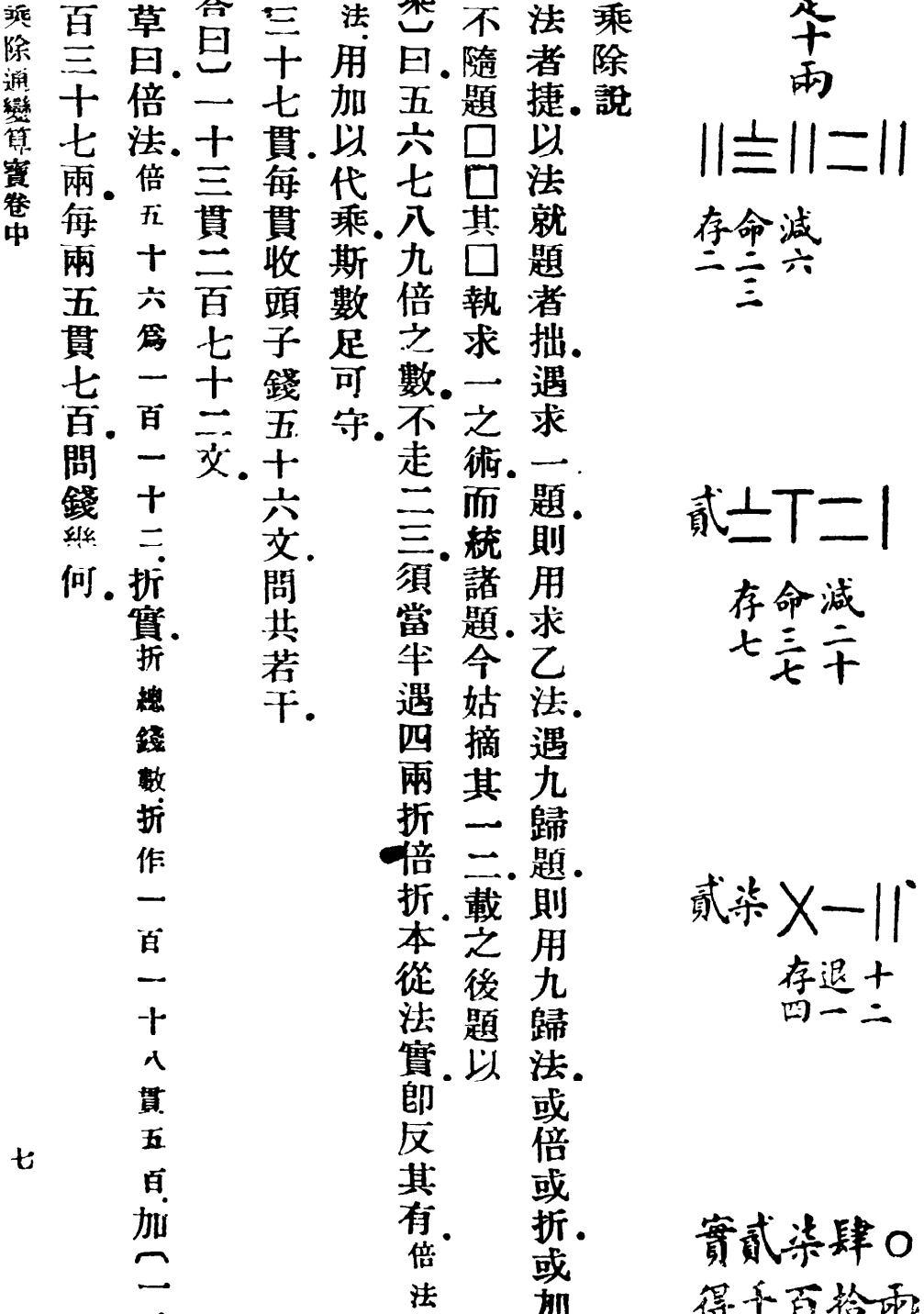
如一百五十六爲法。術用先〔減一〕後〔減三〕。

〔隔位減〕術曰。置實數爲身。以法命實。言十身下減起。言如隔位退零。

絲每一十兩。耗三錢。今有絲重二千八百二十二兩二錢。問上本幾何。

〔答曰〕二千七百四十兩。

草曰。置絲爲實。二千八百二十二兩二錢定位如後。〔隔位減三〕合問。



求一代乘除說

隨題用法者捷。以法就題者拙。遇求一題。則用求乙法。遇九歸題。則用九歸法。或倍或折。或加或減。或因或變。莫不隨題□□其□□執求一之術。而統諸題。今姑摘其一二。載之後題以〔求一乘〕曰。五六七八九倍之數。不走二三。須當半遇四兩折倍折。本從法實。即反其有。倍法必折實。倍實必折法。用加以代乘。斯數足可守。

錢二百三十七貫。每貫收頭子錢五十六文。問共若干。

〔答曰〕一十三貫二百七十二文。

求一草曰。倍法。倍五十六爲一百一十二。折實。折總錢數。折作一百一十八貫五百。加〔一二〕合問。

買銀二百三十七兩。每兩五貫七百。問錢幾何。

〔答曰〕一千三百五十貫九百文。

不用求一草曰。〔三因〕銀數。〔加九〕合問。

二百四十九人。各支米六十二升。問共幾何。

〔答曰〕一百五十四石三斗八升。

求一草曰。倍法。倍六斗二升。作一石二斗四升。折實。米數折作一百二十四人半。加二四。合問。

二百四十九人。各支粟六斗三升。問共幾何。

〔答曰〕一百五十六石八斗七升。

不用求一草曰。〔七因〕人數。又〔九因〕合問。

二百三十八畝。每畝二百四十步。問共幾步。

〔答曰〕五千七百一十二步。

求一草曰。半法。畝法折半。作一百二十步。倍實。倍畝數。得四百七十六。〔加二〕合問。

二百三十八畝。每畝收粟二石七斗。問共幾何。

〔答曰〕六百四十二石六斗。

不用求一草曰。〔三因〕畝數。又〔九因〕合問。

又草曰。置畝收粟數。〔加四〕〔加七〕合問。

絹二百七十四匹。每匹四十八赤。問共幾赤。

〔答曰〕一萬三千一百五十二赤。

求一草曰。〔兩折〕匹法元四十八赤。兩折爲十二。〔四因〕絹數。得一千九十六。〔加二〕合問。

綾二百七十四匹。每匹四十九赤。問共幾赤。

〔答曰〕一萬三千四百二十六赤。

不用求一草曰。置綾匹數。〔兩〕度〔七因〕合問。

〔求一除〕曰。五六七八九倍之數。不走二三。須當半遇四兩□□□折□□□爲除積相就。倍法必倍實。折法必折實。用減以代除。定位求如舊。

支錢一貫。收頭子錢五十六文。今收一十三貫二百七十二文。問元支錢若干。

〔答曰〕二百三十七貫。

求一草曰。倍法。倍五十六。爲一百一十二。倍實。爲二十六貫五百四十四。減〔一二〕合問。

出錢一千三百五十貫九百文。買銀。每兩五貫七百文。問得銀多少。

〔答曰〕二百三十七兩。

不用求一草曰置出錢數一千三百五十貫九百於實貫上定兩〔三歸〕爲四百五十兩三錢〔減九〕合問

米一百五十四石三斗八升每人支米六斗二升問給幾人

〔答曰〕二百四十九人

求一草曰倍法倍每人六斗二升爲一二四倍實倍總米作三百八石七斗六升存身減〔一四〕合問

粟一百五十六石八斗七升每人支六斗三升問給幾人

〔答曰〕二百四十九人

不用求一草曰〔九歸〕粟又〔七歸〕之合問

五千七百一十二步問得幾畝

〔答曰〕二百三十八畝

求一草曰半法畝法二百四十半作一百二十半實總步折半爲二千八百五十六〔減二〕合問

每畝收粟二石七斗今共收粟六百四十二石六斗問元田若干

〔答曰〕二百三十八畝

不用求一草曰〔九歸〕粟數又〔三歸〕合問

又草曰。置粟數〔減五〕。又〔減八〕。合問。

絹一萬三千一百五十二赤。問爲絹幾匹。匹法四十八赤。

〔答曰〕二百七十四匹。

求一草曰。兩折匹法。作一十二赤。兩折絹數。作二千二百八十八赤。〔減二〕。合問。

綾一萬三千四百二十六赤。每匹四十九赤。問計幾匹。

〔答曰〕二百七十四匹。

不用求一草曰。置綾匹數。〔兩度〕〔七歸〕合問。

九歸詳說

一位爲法爲除。則用九歸代之。若兩三位商除。自合伸□□用。今人以第一位用歸。以第二位第三位仍用商除。□□二法也。原九歸古括。初未嘗拘二至九而已。輝嘗原□□而爲歌括。凡二位除者。亦可用。混然歸法□必□而又商除。姑摘一二。載之後題。以表歸除之不拙也。

〔九歸新括〕以古句今注兩存之。

歸數求成十。〔九歸〕遇九成十。〔八歸〕遇八成十。〔七歸〕遇七成十。〔六歸〕遇六成十。

〔五歸〕遇五成十。〔四歸〕遇四成十。

〔三歸〕遇三成十。〔二歸〕遇二成十。

歸除自上加。〔九歸〕見一下一。見二下二。見三下三。見四下四。〔八歸〕見一下二。見二下四。見三下六。〔七歸〕見一下三。見二下六。見三下十二。即九。〔六歸〕見一下四。見二下十二。即八。〔五歸〕見一作二。見二作四。〔四歸〕見一下十二。即六。〔三歸〕見一下二十一。即七。

半而爲五計。〔九歸〕見四五作五。〔八歸〕見四作五。〔七歸〕見三五作五。〔六歸〕見三作五。〔五歸〕見二五作五。〔四歸〕見二作五。〔三歸〕見一五作五。〔二歸〕見一作五。

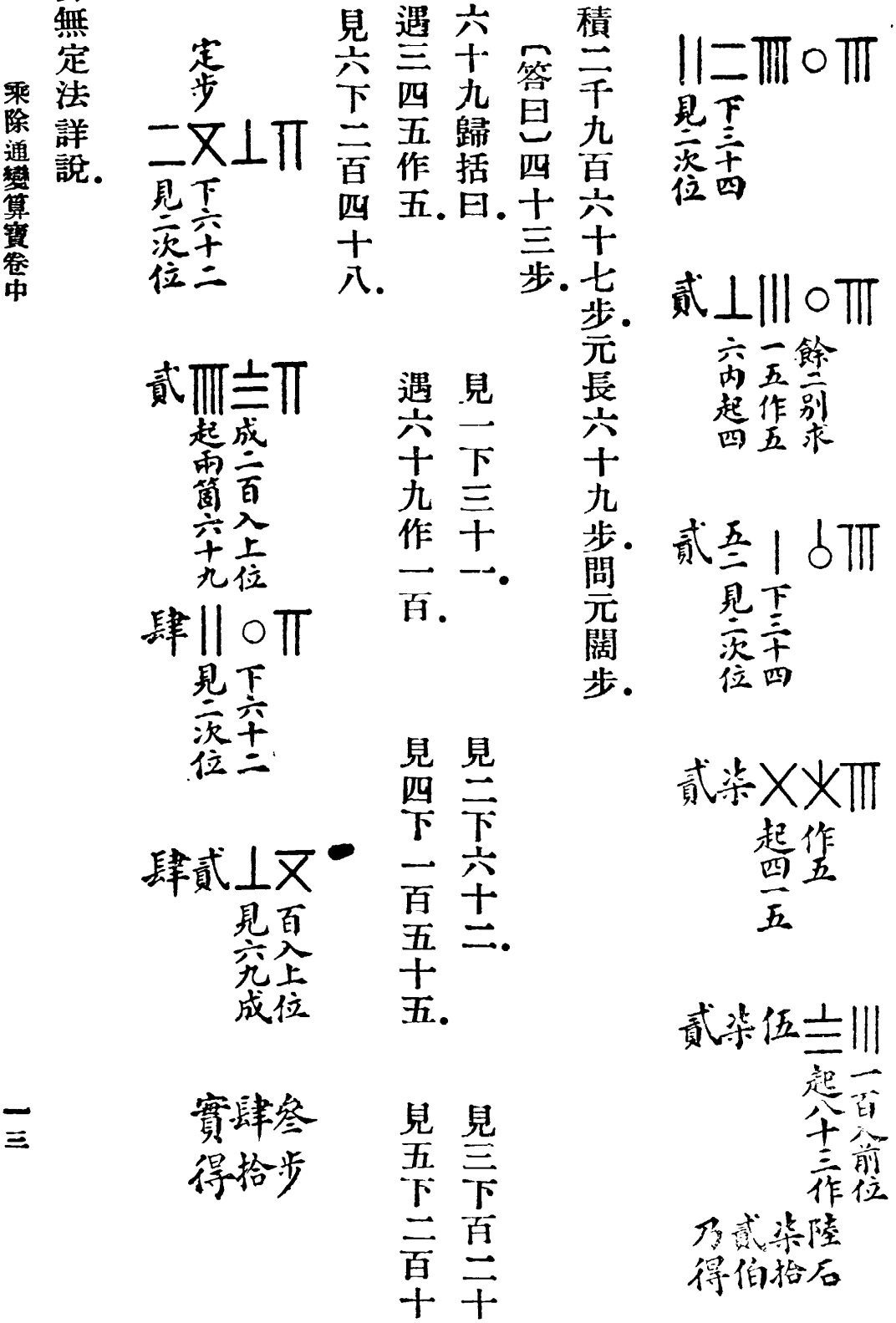
定位退無差。商除於斗上定石者。今石上定斗。商除於人上得文者。今人上定十。

足斛米二百二十九石八升。問爲八斗三升法斛幾何。

（答曰）二百七十六石。

術曰。置足斛。爲實。爲身。常以求身爲伯。用〔八十三歸〕。從實上位求起。言十次身。言如退位布之。

括曰。見一下十七。見二下三十四。見三下五十一。見四下六十八。見四一五作五。退八十三成百。四一五爲中。後四句不用亦可。見五下一百二。見六下百十九。見七下百三十六。見八下百五十一。



田積二千九百六十七步。元長六十九步。問元闊步。

〔答曰〕四十三步。

六十九歸括曰。

遇三四五作五。見一下三十一。

見六下二百四十八。遇六十九作一百。見二下六十二。

見四下一百五十五。見三下百二十四。

見五下二百十七。

定步又下六十二見二次位

算無定法詳說。

葛布二百三十七匹。每匹三貫七百五十文。問錢幾何。

〔答曰〕八百八十八貫七百五十。

術曰。置布匹數。以斤求兩價念法。從尾損之。

一求。尅退六二五。

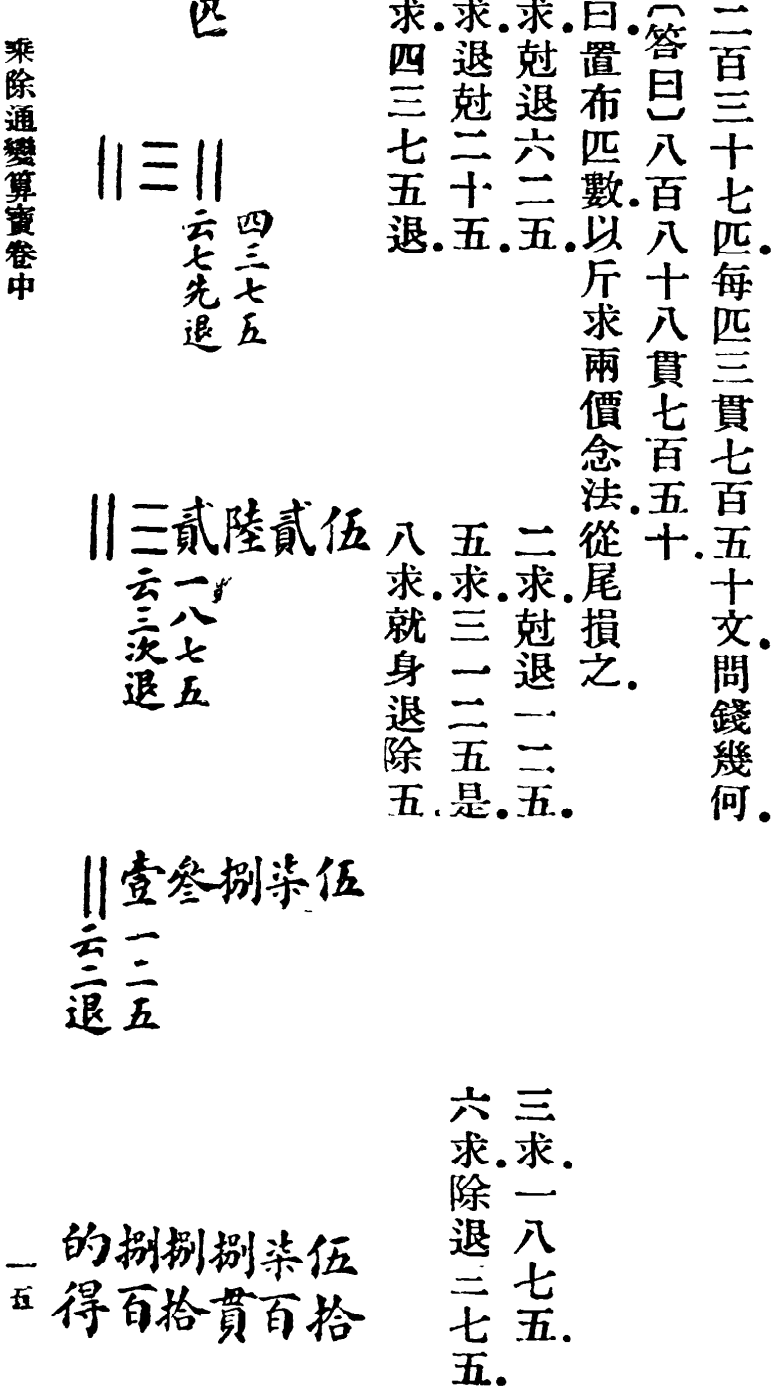
四求。退尅二十五。

七求。四三七五退。

二求。尅退一二五。

五求。三一二五是。

八求。就身退除五。



三求。一八七五。

六求。除退三七五。

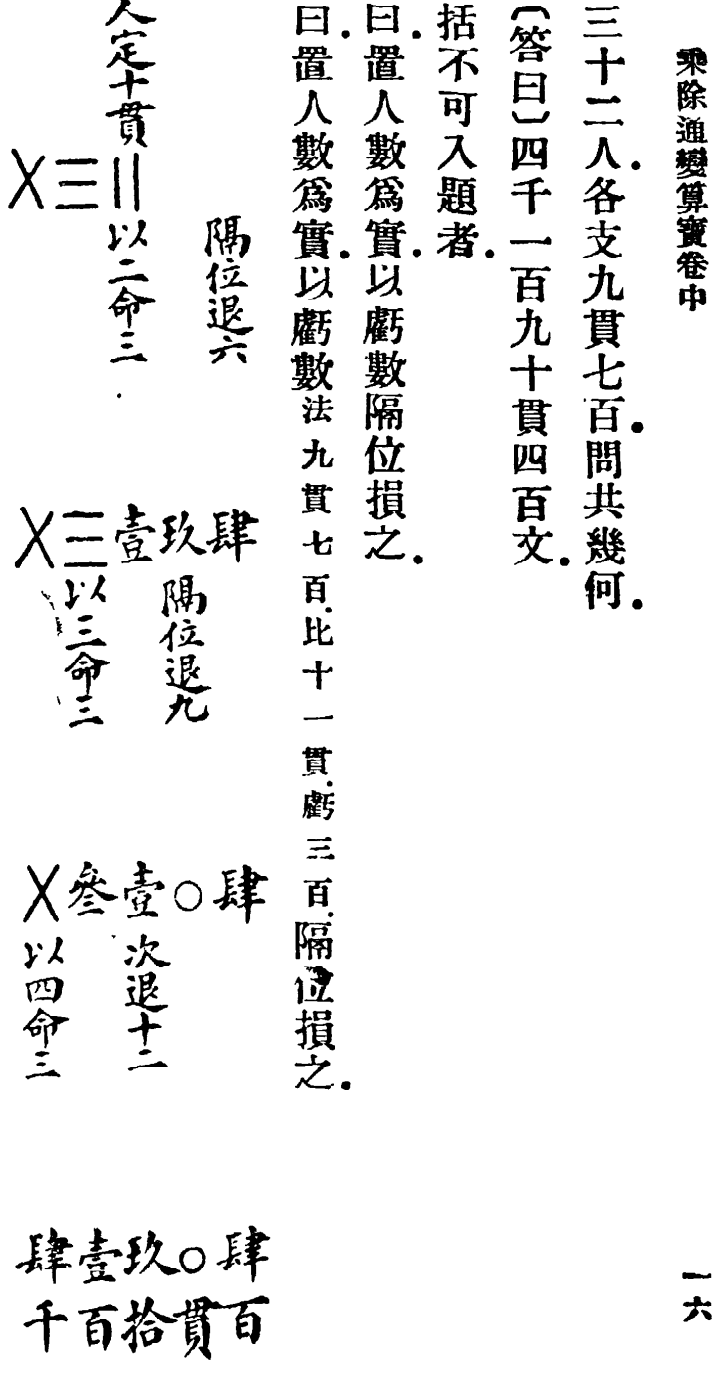
四百三十二人。各支九貫七百。問共幾何。

（答曰）四千一百九十貫四百文。

諸括不可入題者。

術曰。置人數爲實。以虧數隔位損之。

草曰。置人數爲實。以虧數法九貫七百。比十一貫。虧三百。隔位損之。



定位詳說

視題用法。本無定據。所用因折加減歸損。各有定位。若諸法互用重用。定位殆將不可律論矣。恐爲學者惑。今立定率。術曰。先以乘除本法。定所得位訖。而後重互雜法。必無誤礙也。

前立諸術。必命題草。以試可用。然恐不能再四。今以乘除一至三百。各爲成術。敍於卷末。倘有遺闕。改而續之。是所望也。

末本用取算法

楊輝 史仲榮編集

本館據宜稼堂叢書本排印初編各叢書僅有此本

法算取用本末

法算取用本末卷下

錢塘楊輝　史仲榮　編集

夫算者題從法取。法將題問。凡欲見明一法。必設一題。若　問題須詳取用。大概不出乘除。後人用加減歸折。乃乘除之曲徑也。若猝然承題。未見取法之隙。用乘除爲便。或日用定數。當立折變爲捷。是皆得其宜也。卻不必勉強。自取周折。今以一至三百爲題。驗諸加減。具載後云。

加因代乘三百題。

一至九本法從因。隨題用法求捷。不必拘執。

一爲法。一十百千同。不求。祇定位。　二爲法。倍之。

三四六。各用因。　五爲法。折半進。

圓田徑七十六步。問周圍幾步。

〔荅曰〕二百二十八步。

以徑求周。用三爲法。草曰。置徑七十六步。先因七。云三七二十一。改二百一十。又因六。云三六一十八。將六步改十八。

七八九。各用損。見一。損三存七。見一。損二存八。見一。損一存九。卽此陰乘之義。

直田長九十步闊七十步問積步。

〔荅曰〕六千三百步。

七爲法。置九十步。尾上損三。云三九。退二十七。

九爲法。置七十步。尾上損一。云一七。退七。合問。

〔十一至十九〕本法從加十二　十四　十六　十八　雖可　而　是兩次下。

十九斤。每斤十六兩。問積兩。

〔荅曰〕三百四兩。

十六爲法。置十九斤。身後加六。合問。

十九爲法。置十六兩。身後加九。合問。

〔二十一至二十九〕用口身加。先加零數。後加身數。

二十一三因。七因。　二十二倍位。加一。　二十三一定百。退七十七。二十四倍位。加二。

二十五倍次。折半。　二十六倍位。加三。　二十七三因。九因。　二十八倍位。加四。

二十九連身加。

物二十一兩。每兩二百七十。問共幾錢。

〔荅曰〕五貫六百七十文。

二十一爲法。置二百七十。用三因。又七因。合問。

二百七十爲法。置兩數。用二因。又用九因。合問。

物二百三十六斤。每斤價二貫三百。問展幾錢。

〔荅曰〕五百四十二貫八百文。

連身加三爲法。置二百三十六斤。先加三六。二貫八百。卻增身六貫。又命三十貫。加九貫。更入身三十貫。續命二百貫。加六十貫。又加身二百貫文。合問。

減七七爲法。置二百三十六斤。以一定十。爲二千三百六十斤。從末位命六。云六四六二。退四十六貫二百。後命三云三二三乙。退二百三十一貫。後命二云二乙五四。退二千五百四十貫。

〔二十一至一百〕用雜法。

三十一身前因三。　三十二倍位。加六。　三十三二因。加一。　三十四二因。加七。

三十五七因。折半。　三十六二因。加八。　三十七加一乙。用三除。　三十八二因。加九。

三十九三因。加三。

田長四十一步。闊三十一步。問積步。

〔荅曰〕一千二百七十一步。

三十一爲法。置四十一步。首位身前因三。先命四。云三四。下千二百。再命一。身前下三十步。

田長四十二步闊三十七步問田幾何

〔荅曰〕一千五百五十四步

三十七爲法置長步一上定百先命二加二十二又命四加四百四十共數以三歸除之合問

四十一兩折加六四　四十二三因加四　四十三加七二兩折半　四十四四因加一

四十五九因折半　四十六二因退七七數　四十七加八八兩折半　四十八三因加六

四十九兩次損三

綢六十二匹每匹四丈九尺問共幾尺

〔荅曰〕三千三十八尺

兩次損二猶兩次七因也置匹數一上定百尺從尾位次第損三得四千三百四十又損三同

五十一三因加七　五十二四因加三　五十三折半隔位加六　五十四六因九因

五十五加一折半　五十六四因加四　五十七三因加九　五十八加一六折半

五十九加一八折半

綢五十七匹每匹五丈一尺問積幾尺

〔荅曰〕二千九百七尺

五十一爲法置疋數三因又加七合問

五十七爲法。置尺數。三因。又加九。合問。

六十一加二二。折半。　六十二加二四。折半。　六十三損一。損三。　六十四兩次損二。

六十五加三。折半。　六十六因。加一。　六十七加三四。折半。　六十八因。加七。

六十九加三八。折半。

物六十一斤。斤價六百三十。問共幾錢。

〔荅曰〕三十八貫四百三十文。

六十一爲法。置斤價。加二二。折半。合問。

六十三爲法。置斤數。先損一。卻損三。合問。

七十一加四二。折半。　七十二因。加二。　七十三加四六。折半。　七十四加乙一。減五。

七十五加五。折半。　七十六因。加九。　七十七因。加一。　七十八因。加三。

七十九。加五。

七十七陌省錢七十四貫。問爲足錢幾何。

〔荅曰〕五十六貫九百八十文。

七十四爲法。置七十七陌。加一一。得八十五貫四百七十。減五。合問。若不減五。用二因三歸同。

七十七爲法。置七十四貫。加一。得八十一貫四百。退位。用七因。合問。

八十一兩次損一。　八十二加六四折半。　八十三加六六折半。　八十四六因加四。
八十五加七折半。　八十六加七二折半。　八十七加七四折半。　八十八加一損二。
八十九從尾退乙乙。
米八百九十石。每石省斛八斗三升。問爲足斛幾何。
〔荅曰〕七百三十八石七斗。
八斗三升爲法。置米數加六六。用折半。
八百九十爲法。置八斗三升。合是以一定百。其尾位是十石。合定十。約爲八百三十石。從尾退乙乙。合問。
九十一七因加三。　九十二四因退七七。　九十三加八六折半。　九十四加八八折半。
九十五加九折半。　九十六加二損二。　九十七隔位退三。　九十八七因加四。
九十九加一損一。
田長九十九步。闊九十七步。問積幾步。
〔荅曰〕九千六百三步。
九十七爲法。置長步。乙上定百位。後隔位退三。又曰。加九四折半。合問。
九十九爲法。置闊步。乙上定百。先加一。卻損乙。又曰。隔位退乙。合問。

〔一百一至一百九〕隔位加零.

一百一隔位加一.　一百二六因.加七.　一百三隔位.加三.　一百四八因.加三.

一百五七因.加五.　一百六隔位加六.　一百七隔位加七.　一百八六因.加八.

一百九隔位加九.

米一百七石.每石增耗三升.問共幾何.

〔答曰〕一百一十石二斗一升.

一石加耗三升.以一百三爲法.置一百七石.隔位加三.合問.

一百七石爲法.置一石三升.升上定石.從尾隔位加七.合問.

〔一百十一至百九十九〕竝加兩位.

百十一加乙一.　百十二八因.加四.　百十三加乙三.　百十四六因.加九.

百十五加一五.　百十六加一六.　百十七九因.加三.　百十八加乙八.

百十九七因.加七.

物一百一十三斤.每斤一百十九文.問共若干.

〔答曰〕一十三貫四百四十七文.

百十三爲法.置斤價.文上定百.身外加三.

百十九爲法。置斤數。七因。斤上定十。又加七。

百二乙兩次加一。　百二二加二二。　百二三加二三。

百二五三番折半。　百二六九因。加四。　百二七加二七。

百二九加二九。

足秤一百二十六斤。問爲省秤多少。

〔答曰〕一百五十七斤半。

足秤展省。用一百二十五爲法。置斤數。三折半。合問。

又曰。置百二十五。加四。又九因。合問。

百三一加三一。　百三二加一。加二。　百三三七因。加九。

百三五九因。加五。　百三六八因。加七。　百三七加三七。

百三九加三九。

物一百三十八秤。每秤十三貫二百。問錢若干。

〔答曰〕一千八百二十一貫六百文。

一十三貫二百爲法。置斤數。加一又加二。合問。

一百三十八爲法。置價錢。六百因之。尾退七七。

百二四加二四。

百二八八因。加六。

百三四加三四。

百三八六因。退七七。

百四一隔位退六。加五。　百四二倍之。身前七因。　百四三加乙。加三。　百四四兩次加二。

百四五連身加九。折半。　百四六加四六。　百四七三因。兩次七因。　百四八加二。加乙乙。用九歸。　百四九加四九。

綾一百四十八疋。疋價十四貫二百。問錢幾何。

〔答曰〕二千一百一貫六百文。

置綾數倍得二百九十六疋。從上位身前七因。又曰。置價錢。加二又加一乙。用九歸。各合問。

百五一加五一。　百五二八因。加九。　百五三九因。加七。　百五四加一。加四。

百五五加五五。　百五六加二。加三。　百五七加五七。　百五八加五八。

百五九加五。隔位加六。

物一百五十九斤。每斤一百五十一。問錢幾何。

〔答曰〕二十四貫九文。

置斤數。身外加五乙兩位。斤上定百。合問。

置斤價。加五。又隔位加六。合問。

百六一七因。退七七。　百六二倍位。兩次九因。　百六三加六三。　百六四加六四。

百六五加一．加五．　百六六加六六．　百六七加六七．　百六八加二．加四．

百六九兩次加三．

物二百六十一斤．每斤一百六十一．問錢幾何．

〔荅曰〕四十二貫二十一文．

置物數．七百因之．從尾退七七．合問．

連身加爲法．置斤價一百六十一．命乙．先加六十一．次加身百．再命六．加三貫六百六十．加身六貫．又命一．加六貫一百．加身十貫．合問．

百七一加九．損乙．　百七二加七二．　百七三加七三．　百七四加七四．

百七五七因．又兩次五因．百七六加乙．加六．　百七七加七七．　百七八加七八．

百七九加七九．

麥一百七十一石．每石二貫七百三十．問錢若干．

〔荅曰〕四百六十六貫八百三十文．

百七一爲法．置石價．加九訖．損一．合問．

二七三爲法．置石數．加三．更加四．又加五．同．

百八一加八一．　百八二加三．加四．　百八三三因．身前六因．　百八四八因．退七七．

百八五加一乙。六歸。　百八六加八六。　百八七加乙。加七。　百八八加八八。

百八九三因。七因。九因。

田長一百八十四步。闊一百八十三步。問積步。

〔荅曰〕三萬三千六百七十二步。

置長步。三因。得五百五十二。於身前六因。合問。

置闊步。八因。得十四萬六千四百。從尾退七七。

百九一加九乙。　百九二加二。加六。　百九三加九三。　百九四倍之。隔位退三。

百九五加三。加五。　百九六兩次加四。　百九七加九七。　百九八加一。加八。

百九九加九九。

物二百九十七斤。每斤一十九貫六百。問錢若干。

〔荅曰〕五千八百二十一貫二百文。

十九貫六百爲法。置斤數。斤上定十貫。用加四。再加四。合問。

二百九十七爲法。置斤價。加一損一。得一千九百四十貫四百。又三因合問。

〔二百一至三百〕用雜法。前問已鋪設取用。此後一同。茲不必再述。

二百一加三四。加五。　二百二隔位加一。倍之。　二百三七因。兩折。加一六。二百四加二。加七。

二百五折半.身前四因.二百六倍之.隔位加三.二百七加三八.加五.
二百九加一.加九.二乙一連身加一乙.二乙二倍之.隔位加六.二乙三加四二.加五.
二乙四倍之.隔位加七.二乙五加七二.三折半.二乙六加二.加八.二乙七七因.兩折.加二四.
二乙八倍之.隔位加九.二乙九加四六.加五.二二乙加三.加七.二二二倍之.加一一.
二二三連身加二三.二二四加四.加六.二二五兩次加五.二二六二因.加一三.
二二七連身加二七.二二八加二.加九.二二九連身加二九.二三乙加一.加四.加五.
二三二倍之.加一六.二三三連身加三三.二三四加三.加八.二三五加八八.三次折.
二三七加五八.加五.二三八加四.加七.二三九連身加三九.
二四二倍之.兩次加一.二四三三因.兩次九因.二四四倍之.加二二.
二四五兩次七因.折半.二四六倍之.加二三.二四七加三.加九.二四八倍之.加二四.
二四九加六六.加五.二五一連身加五一.二五二加四.加八.二五三加乙.退七七.
二五四二因.加二七.二五五身前五因.折半.二五六兩次加六.二五七連身加五七.
二五八二因.加二九.二五九兩折.七因.加四八.二六一加七四.加五.二六二二因.加三乙.
二六三連身加六三.二六四倍之.加一.加二.二六五兩折.隔位加六.二六六加四.加九.
二六七二因.退一乙.二六八二因.加三四.二六九連身加六九.二七一連身加七乙.

二七二加六。加七。　二七三加三。加四。加五。　二七四二因。加三七。　二七五兩折。加一。

二七六加二。退七七。　二七七連身加七七。　二七八二因。加三九。　二七九三因。隔位退七。

二八一連身加八一。　二八二二因。加四一。　二八三連身加八三。　二八四二因。加四二。

二八五加五。加九。　二八六倍之。加四三。　二八七七因。身前因四。　二八八加六。加八。

二八九兩次加七。　二九一三因。隔位退三。　二九二二因。加四六。　二九三連身加九三。

二九四損四。兩次損三。　二九五加一八。兩折。　二九六二因。加四八。　二九七三因。加一。損一。

二九八二因。加四九。　二九九加三。退七七。　三百二因。加五。

乘法題問終。

歸減代除三百題。

立用因折歸減。初不爲難。詳解日用算法。已有下法起例格式。今祇該載取用次第。更不再述細草。題草用字牽連。疑者以圈分句。

〔一至九〕總用歸法。

一一與十百千〔同〕。不〔求〕。祇評定位。　二折半。　三三〔歸〕或三因。用九歸。

四兩折半。　五二因。　六倍位。減〔二〕。加五。九歸。七倍位。減四。

八加二五。　九九〔歸〕。或兩次三歸。

圓田．外周二百二十八步．問徑步．

〔荅曰〕七十六步

圓三徑一．取三爲法．置周步爲實．用三歸．又曰．三因周步．用九歸．合問．

羅三百四十五丈．每疋長五丈．問該幾疋．

〔荅曰〕六十九疋．

五爲法．草曰．倍羅數．退位．合問．

銀一千六百八十兩．每人支七兩．問合給幾人．

〔荅曰〕二百四十人．

七爲法．置總數爲實．如七歸求之．

又用倍銀數爲實．身內減四．合問．

足秤二百三十二斤．問展省秤多少．

〔荅曰〕二百九十斤．

足秤八斤．卽是十斤省秤．合用八歸．今置足斤爲實．身外加二五．以代八歸．又曰．倍足斤爲實．身內減六．合問．

穀一石。取米九斗。今米二百七石。問元穀多少。

〔荅曰〕二百三十石。

九斗爲法。置米數爲實。九歸求之。

又曰倍米數爲實。身外減八。竝同。

〔十一至十九〕總述從上位減。

十一減一。　十二折半。加五。九歸。　十三減三。

十五二因。三歸。　十六折半。卻加二五。　十七減七。

十九減九。

米四百八十六石二斗。各支一石四斗三升。問給幾人。

〔荅曰〕三百四十人。

一石四斗三升爲法。置米數。先減一。又減三。

又曰。置米數。減四三兩位同。

田積六萬六千二百四十步。問計幾畝。

〔荅曰〕二百七十六畝。

一〔畝〕二百四十步爲法。置田積步。折半減二。　十四折半。七歸。　十八折半。九歸。

又曰置積步先減五再減六若謂減五減六算繁用六因九歸以代減〔五〕折半加二五以代減六若或祇說減法安知之妙故以減代除又以歸加代減庶知題法不妄斡旋有理

〔二十一至一百〕隨題用法

二十一減五減四　二十二折半減一　二十三折半更減一五　二十四折半減二

二十五四因　二十六折半減三　二十七三歸九歸　二十八折半減四

二十九四因減一六

六百八十貫買布每疋二貫五百問得幾疋

〔答曰〕二百七十二疋

疋價二貫五百卽是十貫買四疋置錢數四因合問

三十一四因減二四　三十二兩折加二五　三十三三歸減乙　三十四折半減七

三十五二因七歸　三十六兩折九歸　三十七三因減乙乙　三十八折半減九

三十九三歸減三

三十一人分七千一百三十貫問人得幾何

〔答曰〕二百三十貫

三十一爲法用四因錢數於身內減二四合問　解曰四因三十一爲百二十四減二四

四十一三因。減二三。　四十二三歸。減四。　四十三三因。減二九。　四十四兩折。減一。
四十五倍位。九歸。　四十六兩折。又減一五。　四十七四因訖。減八八。　四十八兩折。減二。
四十九兩次七歸。
絹一千三百單二尺。每疋四十二尺。問計幾疋。
〔荅曰〕三十一疋。
四十二爲法。置總尺數。三歸。減四。合問。
又曰。置總尺數。六歸七歸同。
五十一三歸。減七。　五十二兩折。減三。　五十三二因。隔位減六。　五十四加五。兩次九歸。
五十五二因。減一。　五十六二因。減乙二。　五十七三歸。減九。　五十八二因。減一六。
五十九二因。減乙八。
吉布四千九百六十八尺。每疋五十四尺。問計幾疋。
〔荅曰〕九十二疋。
五十四爲法。置尺數。用六歸。九歸。合問。
若謂六歸算繁。尺上加五。改用兩次九歸同。
六十一二因。減二二。　六十二二因。減二四。　六十三二因。減二六。　六十四兩次加二五。

六十五二因。減三。　六十六加五。減〔乙〕。九歸。六十七二因。減三四。　六十八兩折。減七。

六十九二因。減三八。

六十四人。分銀一百四十七兩二錢。問各幾何。

〔荅曰〕二兩三錢。

六十四爲法。置銀數。兩次加二五。以代兩次八歸。

又曰。減六。兩折半。同。

七十一二因。減四二。　七十二加二五。九歸。　七十三二因。減四六。　七十四加五。減一乙。

七十五加二。九歸。　七十六兩折。減九。　七十七歸。減一。　七十八減三。六歸。

七十九二因。減五八。

米二百二十石四斗。各支七斗六升。問給幾人。

〔荅曰〕二百九十人。

七斗六升。若依求一倍位。愈繁。今置米數。用兩次折半。身內減九。合問。

八十一兩次九歸。　八十二二因。減六四。　八十三二因。減六六。　八十四加五。減四。九歸。

八十五二因。減七。　八十六加五。減二九。　八十七二因。減七四。　八十八八歸。減一。

八十九二因。減七八。

錢三百四貫八十。買物。每斤八百四十。問幾斤。

〔答曰〕三百六十二斤。

八十四。若依求一倍位。減六八。則繁。今於總錢上。加五。祇減二六。頗易。

九十一七歸。減三。　九十二加五。減三八。　九十三六歸。減五五。　九十四加五。卻減四一。

九十五二因。減九。　九十六六歸。減六。　九十七二因。卻減九四。　九十八減四。七歸。

九十九減一。九歸。

直田積九千二百一十五步。元長九十七步。問闊多少。

〔答曰〕九十五步。

九十七爲法。依求一。倍積步。減九四。合問。

又曰。從上位隔位見一。加三。遇九七。成百。

〔一百至一百九〕總法。隔位減零。

一百一隔位減一。　一百二六歸。減七。　一百三隔位。減三。　一百四八歸。減三。

一百五七歸。減五。　一百六隔位減六。　一百七隔位減七。　一百八六歸。減八。

一百九隔位減九。

每貫收息三十。今本利二萬七千八百一十貫。問元本錢。

〔答曰〕二萬七千貫文。

先有隔位加。故立隔位減。置總錢。從上減三。言如隔位。言十次身。減之。

〔百十一至百八十九〕總法減兩位。

百十一減乙一。　百十二七歸。減六。　百十三減一三。　百十四六歸。減九

百十五減乙五。　百十六減乙六。　百十七九歸。減三。　百十八減乙八。

百十九七歸。減七。　百二一兩次減一。　百二二減二二。　百二三減二三。

百二四減二四。　百二五八因。　百二六九歸。減四。　百二七減二七。

百二八八歸。減六。　百二九減二九。　百三四減三四

田積七千八百十二步。元長百二十四步。問闊。

〔答曰〕六十三步。

有加隔位之法。則立減兩位之術。置積步。存身。減二四。合問。

百三一減三一。　百三二減乙。減二。　百三三七歸。減九。

百三五九歸。減五。　百三六八歸。減七。　百三七減三七。

百三九減三九。

一百三十二人。分酒三十四石三斗二升。問各多少。

〔荅曰〕二斗六升。

以減兩位之法。作兩次減。取用頗易。一百三十二爲法。置積。先減乙。再減二。求之。合問。

百四一減四乙。　百四二減四二。　百四三減一。減三。　百四四兩次減二。

百四五減四五。　百四六減四六。　百四七七歸。三歸。七歸。　百四八折半。加五減乙一。

百四九減四九。

木炭七千五十六斤。各支百四十七斤。問人數。

〔荅曰〕四十八人。

百四七爲法。置炭數。先用三歸。再用兩次七歸。求之。合問。

百五一減五一。　百五二八歸。減九。　百五三九歸。減七。　百五四減一。減四。

百五五減五五。　百五六減二。減三。　百五七減五七。　百五八減五八。

百五九減五。隔位減六。

開渠。積六千八百三十七尺。共用一百五十九工。問一工取土多少。

〔荅曰〕四十三尺。

百五九爲法。置積尺。於百上定尺。減五。得四千五百五十八尺。又隔位減六。合問。

百六一減六一。　百六二折半。兩次九歸。　百六三減六三。　百六四減六四。

百六五減一。減五。　百六六減六六。　百六七減六七。　百六八減二。減四。

百六九兩次減三。

管銀三千七百九十兩八錢。每斤內多秤二錢入庫。問本收正銀多少。

〔答曰〕二百三十四斤。

一斤上增二錢。以十六兩二錢爲法。置銀數。於十兩上定斤。折半。兩次用九歸。求之。合問。

百七一九歸。減九。　百七二減七二。　百七三減七三。　百七四減七四。

百七五四因。七歸。　百七六減一。減六。　百七七減七七。　百七八減七八。

百七九減七九。

四百二十貫買物。每斤百七十五文。問得幾斤。

〔答曰〕二千四百斤。

百七五爲法。置四百二十貫。依歸法。退一位。於貫　上定斤。四因總錢。用七歸。求之。

百八乙減八乙。　百八二減三。減四。　百八三減八三。　百八四減八四。

百八五六因。減一乙。　百八六減八六。　百八七減乙。減七。　百八八減八八。

百八九九歸。三歸。七歸。

粟四百四十七石九斗三升。各支一石八斗九升。問給幾人。

尙餘十九尺二寸。適撞一人之數。共得二百五十六人。合問。

〔二百一至三百〕隨題用法。

二百一減三四。減五。二百二折半。隔位減一。二百三減四五。減五八。二百四減二。減七。

二百五六因。減二三。二百六折半。隔位減三。二百七四因。減〔二〕。七歸。隔位還一。見六十九。成〔百〕。

二百八減三。減六。二百九減一。減九。二乙一九因。減九。隔二位還一。見一八九九。成百。

二乙二折半。隔位減六。二乙三減四二。減五。二乙四折半。隔位減七。二乙五六因。減二九。

二乙六減二。減八。二乙七減四。又減五五。二乙八折半。隔位減九。二乙九減四六。減五。

二二乙減三。減七。二二二減乙乙。折半。二二三四因。九歸。見一。隔二位還八。遇八九二。成千。

二二四減四。減六。二二五四因。九歸。二二六減一三。折半。二二七三因。七歸。隔一位

還一九。見六八一。成千。二二八減二。減九。二二九三因。七歸。見一隔一位還十三。〇歸後還數。

以補闕欠。逐位歸訖。隨手還零。

米六百二石一斗。各支二石二斗三升。問給幾人。

〔荅曰〕二百七十人。

二二三爲法。置米數四因。得二千四百八石四斗。於十石上定人。用九歸。百位。見二下二如還。〔二〕

〔八〕十六石。又見六下加六。還〔六〕〔八〕。四石八斗。已得二百六十人。尙餘八十九石二斗。法云遇八

九二成十。又得十人之數。通得二百七十人。合問。

二三一　歸減　二三二減一六。折半。　二三三三因。七歸。隔二位見一還一。遇六九九。成千。

二三四減三。減八。　二三五六因。減四一。　二三六減乙八。折半。　二三七減五八。減五。

二三八減四。減七。　二三九四因。隔位見一下四四。遇九五六。成千。成數之外有零者。仍用兩折。還原命零。

六百七十五貫七百。買絹。疋價二貫三百三十。問合買幾疋。

〔答曰〕二百九十疋。

二三三爲法。置錢數。三因爲二千二十七貫一百。於十貫上定疋。見二下六。加還二貫。又見六下二十四。加還八百。已得二百八十疋。尙餘六十九貫九百。法云遇六九九。成千。又得十疋之數。共得二百九十疋。合問。

二四一四因。隔一位還三六。　二四二折半。兩次減一。　二四三三歸。兩次九歸。

二四四減二二。折半。　二四五倍位。兩次七歸。　二四六減二三。折半。　二四七減三。減九。

二四八減二四。折半。　二四九減六六。減五。　二五一四因。隔二位退四。二五二減四。減八。

二五三四因。隔二位退乙二。　二五四減二七。折半。　二五五減五。減七。

二五六兩次減六。　二五七四因。隔一位退二八。　二五八折半。減二九。

二五九三因。七歸。減乙一。二六乙減七四。減五。二。

二六七減七八。減五。

二七一七因。減九。隔二位還三。遇乙八九七。成千。

二七四減三七。折半。

六九。遇八三乙。成千。

〔九〕。二八乙成千。

二八四減四二。折半。

遇二八七。成千。即是一也。二八八折半。兩次減二。

見二九一。成乙千。

二九四六歸。兩次七歸。

二九九三歸。隔二位還一算。遇二九九。成千。

二六二減三乙。折半。

二六四折半。減一。減二。

二六八減三四。折半。

二七五四因。減乙。

二七八減三九。折半。

二八二減四乙。折半。

二八五減五。減九。

二九二減四六。折半。

二九五四因。減乙八。

二九八減四九。折半。

二六三四因。隔一位退五

二六五四因。隔位減六。

二六九四因。隔一位退七六。

二七二減六。減七。

二七六折半。減三八。

二七九減八。減五五。

二八三三歸。隔位還〔一〕〔七〕。遇二八三。成千。

二八六減四三。折半。

二八九兩次減七。

二九三三歸。隔二位還七。見二九三。成乙千。

二九六減四八。折半。

二六六減四。減九。

二七三減八二。減五。

二七七三因。九歸。隔位。還

二八一三歸。隔位還乙

二八七三歸。隔位還一三。

二九乙三歸。隔二位還九。

二九七九歸。三歸。減乙。

三百折半。減五。又曰三歸。

透簾細草

撰人未詳

本館據知不足齋
叢書本排印初編
各叢書僅有此本

透簾細草

透簾細草

佚名

今有買雞每人三文、不足十文．每人四文、盈十八文．問雞價及人數多少．

答曰．雞價、九十四文．人、二十八人．

法曰．置三人於右上、不足十文於右下．又人出四文於左上、盈十八文於左下．以下二位互乘上二位．右上得五十四、左上得四十．併上二位、得九十四文、爲雞價．併下二位、得二十八、爲人數．合問．

草曰右三 一 左四 十 盈、不足、互乘所出率．併之、爲雞價直．併盈、不足、乃爲人數．

今有買兎每人五文、不足二十八文．每人八文、盈三十二文．問兎價及人多少．

答曰．兎價、一百二十八文．人、二十人．

法曰．置五文於右上、不足二十八文於右下．又列八文於左上、盈三十二文於左下．以二位互乘上二位．右上得一百六十．左上得二百二十四．併上二位、共得三百八十四、爲兎價實．下二位得六十爲人數實．又以元出錢五八、相減、餘三文、爲法實．各如法而一．上爲兎價．下爲人數．合問．

草曰 盈 不足 互乘所出率、併之、爲兎價實．併盈不足爲人數實．元出率五八、相減、餘三、爲除實．合問．

今有玉方八枚。石方一十一枚。稱之、重適等。若交換一枚、而再稱之、則玉輕一十二兩。問玉石一枚。各重多少。

答曰。玉方一枚、重二十二兩。石方一枚、重十六兩。

法曰。置玉輕一十二兩、折半、得六兩、爲玉石一枚所差之重。副之上、以八因之、得四十八兩。下、以十一乘之、得六十六兩。二位、各以所較三枚爲法、除之。上得十六兩。下得二十二兩。上爲石重。下爲玉重。合問。

草曰。若玉七枚、石一枚、是重一百七十兩。若玉一枚、石十枚、是一百八十二兩。故曰十二兩玉輕也。

今有綾七尺、絹二尺、共價錢四百二十六文。又加綾三尺、絹四尺、共價錢二百八十文。問綾絹尺價多少。

答曰。綾、五十二文。絹、三十一文。

法曰。置綾七尺於右上、絹二尺於右中、直錢四百二十六文於右下。又置綾三尺於左上、絹四尺於左中、直錢二百八十文於左下。先以右上七、遍因左行、了。以右行三度直、減之。頭位綾空。中有絹二十二尺。下位直錢六百八十二文。上法下實。以法除之。得之三十一文。爲絹一尺之價也。以乘右中絹二尺、得六十二文。以減其下直錢四百二十六文。餘三百六十四文、以右上綾七尺爲法、除之。得五十二文、爲綾一尺價也。

右　綾𠆢　絹𠆢　錢𠆢

左　綾川　絹川川　錢川川

空　絹川三　錢川三

右行求綾尺價

綾川川　絹川　錢川

草曰．綾七尺．遍因左行．卻用右行二位三度對減了．有不項上法下實．得絹一尺價三十一文錢．內除二尺絹錢六十二文．餘三百六十四文．七尺綾價．上法下實．

今有築方臺一所．上方三丈二尺．下方五丈六尺．高四丈八尺．問計尺多少．

答曰．九萬五千二百三十二尺．

法曰．上方自乘．得一千二十四尺．下方自乘．得三千一百三十六尺．又上下方相乘．得一千七百九十二尺．三位併之．得五千九百五十二尺．又以高尺乘之．得數．如三而一．合問．

草曰．令三度方自乘．又以高乘．得三座大小立方相損益．爲三座臺積．故三除．

今有築圓臺一所．上周三丈六尺．下周六十尺．高一丈五尺．問計積尺多少．

答曰．二千九百四十尺．

法曰．上下周各自乘．上下周相乘．三位併之．以高尺乘之．如三十六而一．得二千九百四十尺．爲臺積尺．合問．

草曰。圓周自乘、得十二段圓田。今三度相乘、併之、又以高乘、爲三十六座臺。是以爲法。

今有欒方錐一所。下方一丈二尺。高二丈。問計積尺多少。

答曰。九百六十尺。

法曰。下方自乘。又以高尺乘之。得二千八百八十。如三而一。得合問。

草曰。下方自乘、爲方田。高乘、爲立積。恰如三箇方錐。故三而一。得眞積。

今有方錐一所。下方二丈四尺。高三丈二尺。欲于上方六尺截成方臺。問截高幾何。

答曰。截高八尺。

法曰。置高三丈二尺、以上方六尺乘之、得一十九丈二尺。以下方二丈四尺除之。得截高數。

草曰。截方錐爲方臺。所截方一面六尺、爲廣。錐元高三丈二尺、爲長。相乘得一百九十二尺、爲所截之積。如下方二丈四尺、爲法而一。得截高八尺。

今有圓錐一所。下周一丈八尺。高八尺。問計積尺多少。

答曰。七十二尺。

法曰。下周自乘、又以高乘之、如三十六而一。得積尺。合問。

草曰。圓錐求積。與平地聚粟同術。

今有三角菓子一堆。積三百六十四箇。問底子一面多少。

答曰一十二箇.

法曰.置積六之、爲實.以二爲從、三爲從廉、立方開之.得數也.

草曰.置積在地、六之、得二千一百八十四爲實.二爲從、三爲從廉、一爲隅.從法一進、從廉二進、隅三進.上.合商一.生於從廉、得一千三百.又生於從法、得一千三百二十.命商除實.餘有八百六十四.又生一於從廉、得二千三百.添入從法、得三千六百二十.從廉內添一、得三千三百.從法一退、得三百六十二.從廉二退、得三十三.隅法三退、至單止.上商二.從廉添二、得三十五、二因.從法得四百三十二.命商除之.盡也.

今有四角菓子一垛.積一千一十五箇.問一面底子多少.

答曰.一十四箇.

法曰.置積三之、爲實.以半爲從、一半爲從廉、立方開之.

草曰.置積於上.乃以三之.得三千四十五、爲實.半爲從廉.一半爲從隅.從法一進、從廉二進、隅法三進.至千.上.合商一.生於從廉.又生於從法.命商除之.餘有一千八百九十.續生一於從廉.再生於從法.得三千三百五箇.又添一於從法、一退.從廉二退、隅法三退.上.合商四.生於從廉.又因於從法.得四百七十二箇半.命商除之.得數也.

今有艾草積、三百五十一束.底子多少.

答曰二十六束。

法曰置積倍之爲實。以一爲從。開平方除之。

草曰置積倍之得七百二束。一爲從。一爲立隅。此法一進。隅法二進。上合商二。命商除實。餘有二百八十二。二因於從法一位。四一。從法一退。隅法二退。上商六。生於從法得四七。命商除之。盡也。

今有方箭一百六十九隻。問外周多少。

答曰四十八隻。

法曰置積減一、以十六乘之、爲實。八爲從。開平方除之。

草曰置積於上、減一、以十六乘之、得二千六百八十八、爲實。八爲從、以從法一進。一爲隅、隅法二進、上商四。從法添五。命商除實。餘七百六十八。從法又生四。從法一退、隅法二退、上商八。從法得九十六。命商除之。恰盡。

今有方箭一束。外周、四十八隻。問計箭若干。

答曰一百六十九隻。

法曰置外周、添四、自乘。如十六而一。合問。

草曰置外周上添四隻、得五十二隻。自乘、得二千七百四隻。方率法十六而一。合問。

今有圓箭一束。外周、三十六隻。問積箭多少。

答曰一百二十七隻

法曰置外周副之下位添六以乘上數如十二而一添心合問

草曰上置三十六隻下位添六乘之得一千五百一十二如元法十二而一得數添心子一隻是也

今有圓箭積一百二十七隻問外周多少

答曰三十六隻

法曰置積減一十二乘之爲實以六爲從開平方除之

草曰置一百二十七隻於上減一十二乘之得一千五百一十二爲實六爲從一爲隅上商三生於從法得三百六十命商除之得四百三十二從法添三得六百六十從法一退隅法二退上商六從法生六得七十二命商除之盡也

今有平地堆米下周二丈七尺高六尺問積米幾何

答曰四十八石六斗

法曰置下周二丈七尺自乘得七十二丈九尺又以高六尺乘之得四百三十七丈四尺以三十六歸除之得一十二丈一尺五寸卻以斛法除（斛法二尺五寸）

草曰如圓周自乘得九段方田以高乘之爲九段石可立積每箇是三箇方錐今平地聚粟與圓錐同術是三十六箇一爲眞積倚壁半法外角四分之三內角四分之一

今有方倉一所長四丈七尺廣三丈一尺高九尺問積米幾何

答曰五千二百四十五石二斗

法曰置長四丈七尺以廣三丈一尺乘之得一萬四千五百七十又以高九尺乘之得一十三萬一千一百三十卻以斛法二尺五寸歸除之

草曰長廣相乘如直田又以高乘起爲條磚積如斛法二尺五寸而一者方面一尺長二尺五寸也

今有圓窖一所周二丈四尺高一丈積米幾何

答曰一百九十二石

法曰置二丈四尺就以二丈四尺乘之得五百七十六尺又以高一丈乘之得五千七百六十尺又以十二定身除之得四百八十尺卻以斛法二五歸除之

草曰周自乘作九段方田便是十二箇圓積又以高乘得十二條圓柱故以爲法而一得一箇眞積也

今有兎先走五十步犬追之三百步尙不及五步問更追幾步及之

答曰三十三步三分步之一

法曰以尙不及五步乘三百步得一千五百步爲實以不及五步減先走五十步餘四十五步爲法除實得三十三餘與法各身外五得三分步之一合前問

今有兎先走未知步數犬後追之三百步未及五步更追一百步卻趕過十步問兎先走卻多少

答曰。五十步。

法曰。併未及、趕過、步得一十五步。以三百步乘之。以再追一百步除之。得四十五步。更加未及五步。得五十步。合問。

草曰。如兎行一百步。犬行一百一十五步也。今兎行三百步。先走五十步。共三百五十步。於一百步中、犬行疾如兎一十五步。是犬合行三百四十五步。不及兎五步也。便爲犬行疾兎步三分之一。可將百步三除。爲及兎步。後法。今兎走四百步。犬走四百六十步。除趕過一十步。餘五十步。爲兎先走步也。

今有納米一百五十四石八斗七升。米九升、折小麥八升。今要米麥二色中停納之。問各納多少。

答曰。七十二石八斗八升。

法曰。置原納米數。以八升乘之、得一百二十三石八斗九升六合、爲實。併米九升、麥八升、得一斗七升。除實。合問。

草曰。一斗七升乘停數。卻以八升除之。得原米。

今有縣共納粟一百二十三石。粟每斗、折納米六升。今須要納粟米數兩停。問各納多少。

答曰。納四十六石一斗二升五合。

法曰。置原納粟數、以六升因之、得七十三石八斗、爲實。以一斗六升爲法。除之。得合前問。

草曰。以一斗六升乘之停數。六升除之。得原粟。

今有粟一千九百八十六石七斗．每斗價錢六十五文．欲令僱人搬入倉．每斗腳錢一十五文．其粟已都搬到倉．卻無腳錢．只於其粟內抽粟充折其腳錢．問合與腳粟及到倉粟米多少．

答曰．到倉一千六百一十四石一斗九升三合七勺五抄．腳粟三百七十二石五斗六合二勺五抄．

法曰．先下都粟數．以每斗價錢乘之．得一千二百九十一貫三百五十五文．爲實．又以每斗價、加每斗腳錢、共得八十文．爲法．除實、得一千六百一十四石一斗九升三合七勺五抄．爲到倉之粟也．以反減原粟外．有三百七十二石五斗六合二勺五抄、爲腳錢粟數．合前問．

兵士三千四百七十四人．每三人、支汗衫絹七十尺．每四人、支袴絹五十尺．問共支幾何應用．

答曰．二千九百六十三匹三丈九尺．

草曰．以十二人、除絹四百三十尺．每人得絹三丈五尺六分之五．通分內子．得二百一十五．乘兵士、得七十四萬六千九百一十．如分母而一．得一十二萬四千四百八十五．仍以四十二尺約之爲匹．合問．

今有絹一尺．直錢二十八文．問一匹長四丈二尺．直錢多少．

答曰．一貫一百七十六文．

法曰．置一尺錢在地．以四十二乘之．得合問．

今有絹一匹、長四十尺．直錢一貫一百六十文．問一尺直錢多少．

答曰二十九文

法曰置一匹直錢在地以四十而一得合問

今有絹一匹長四十二尺直錢九百八十二文八分問一尺直錢多少

答曰二十三文四分

法曰置一匹直錢在地以匹法四十二尺除之得合前問

今有布一尺直錢一十九文三分問一端長五十二尺直錢多少

答曰一貫三文六分

法曰置一尺錢以五十二乘之得合問

今有絹二十三匹二丈三尺匹法四十二尺共直錢二十三貫一百四十二文六分問一尺直錢多少

答曰二十三文四分

法曰置都錢於上爲實下列二十三匹以四十二乘之內子二丈三尺得九百八十九尺爲法以除實得二十三文四分合問

今有絹一百二十九匹二丈六尺匹法四十二尺每尺價錢三十二文二分五釐問計錢多少

答曰一百七十五貫五百六十九文

法曰置匹數以四十二通之內子二丈六尺得五千四百四十四尺以一尺價錢乘之合問

今有絹一匹、長四丈二尺。直錢一貫二百八十八文。今只有錢八百二十八文。問買得絹多少。

答曰。二丈七尺。

法曰。置只有錢八百二十八文。以匹法四十二乘之。得三十四貫七百七十六文、爲實。以一匹價錢、爲法。除之。合問。

草曰。四十二除匹價、得三十文三分文之二、爲一尺價。卻通分內子。得九十二、爲法。三因今有錢、得二千四百八十四、爲實。如法而一。得二丈七尺。

今有絹一匹、長四十二尺。價錢、一貫二百八十八文。今只有絹二丈四尺。問直錢多少。

答曰。七百三十六文。

法曰。置只有絹二丈四尺、以一匹價錢乘之、得三十貫九百一十二文、爲實。以匹法四十二除之。合問。

草曰。尺價同前。通分內子。得九十二、爲法。以乘今絹二丈四尺、得二千二百八。卻以分母三除之。得合問。

今有絹一匹、長四十二尺、價錢一貫二百八十八文。今只有絹一丈六尺。問直錢多少。

答曰。四百九十文三分錢之二。

法曰。置只有絹一丈六尺、以一匹錢乘之、得二十貫六百八文、爲實。以匹法四十二除之。得四百九十文。餘有二十八文。與法各以十四約之。得三分之二。合問。

草曰、如前術、得一尺價、三十文三分之二、不通分、先將三十文、以一丈六尺乘之、得四百八十文、在上、又以之二乘一丈六尺、得三十二、其三十分、便是十文、續之頭位、得合前問、

今有絹一丈八尺、價錢五百五十二文、問一匹長四十二尺、直錢多少、

答曰、一貫二百八十八文、

法曰、置五百五十二文、以四十二尺乘之、得二十三貫一百八十四文、爲實、以一丈八尺爲法、除之、是一匹之錢也、

草曰、少絹爲法、除錢、得一尺價三十文三分錢之二、通分內子、得九十二、以一匹四十二尺乘之、得三千八百六十四、復以分母三除之、爲匹價、

今有錢五十七貫三百八十文四分、買羅每匹長四十尺、價錢二貫二百六十八文、問共買多少、

答曰、二十五匹一丈二尺、

法曰、置都錢在地、以一匹價爲法、除之、得二十五匹、餘有錢六百八十文四分、以匹法四十乘之、所得、又以一匹錢爲法除之、得一丈二尺、合問、

草曰、匹價、四十尺除之、得一尺價錢、五十六文七分、爲法、除都錢、得一千一十二尺、如匹法而一、合問、

今有羅一百二十六匹、匹法四十、每七尺、價錢五百二十文、問共直錢多少、

答曰、三百七十四貫四百文、

法曰．置羅匹．以四十通之爲尺．得五千四十尺．以五百二十文乘之．得二千六百二十貫八百、爲實．以七尺爲法．除之．合問．

草曰．以七尺除五百二十．得七十四文七分文之二、爲尺價．通分內子．得五百二十．乘羅數．得二百六十二萬八百．卻以分母七除之．合問．

今有兵士二千六百二十六人．每人散與皂衫一領．用紬三丈四尺．問計用紬多少．匹法四十二尺．

答曰．二千一百二十五匹三丈四尺．

法曰．置兵士在地．以三丈四尺乘之．得八萬九千二百八十四尺．以匹法四十二約之．爲匹．得合問．

今有絹三千三百匹．出關稅之．匹法四十二尺．每一匹、合稅絹一尺．今共稅了絹八匹．卻貼得一百九十文．問絹一匹價錢多少．

答曰．一貫三百三十文．

法曰．置都絹在地．以一尺乘之．得三千三百尺．以一匹除之．得三百三十尺．爲今稅之絹也．又置稅了絹八匹．以四十二通之．得三百三十六尺．內減了合稅之絹外、有六尺、爲法．以匹法四十二、乘貼得錢一百九十文、得數、爲實．實如法而一．合問．

草曰．得錢一百九十文．以六尺除之．得三十一文三分文之二、爲一尺價．卻通分內子．得九十五．乘匹尺四十二、得三千九百九十．以分母除之．得匹價．

今有織絹一百七十六匹一丈四尺。每匹長四十二尺、用絲一十一兩六銖。問都絲多少。

答曰。一百二十三斤一十五兩一十八銖。

法曰。置一百七十六匹。以四十二通之。內子一丈四尺。得七千四百六尺、於上。又置十一兩。以二十四通之。內子六銖。得二百七十銖。以乘頭位。得一百九十九萬九千六百二十、爲實。以匹法四十二除之、爲銖。得四萬七千六百一十銖。以三百八十四約之爲斤。不滿、以二十四約之爲兩。得一百二十三斤一十五兩一十八銖。合問。

草曰。將織絹一匹所用絲。通爲二百七十銖。乘整匹絹。得四萬七千五百二十銖。有零一丈四尺、是匹中三分之一。以分母除一匹用絲、得九十銖。續之。得四萬七千六百一十銖。二十四除之、爲兩。復用十六除之、爲斤。不及兩、零銖也。不及斤、零兩也。

今有絹一丈一尺。買紫草四斤、染絹二丈九尺。今共有絹四十二匹三丈六尺。今欲減絹買紫草。還自染餘絹。問染得紫絹多少。

答曰。三十一匹三尺。

法曰。置絹四十二匹。以匹法四十二通之。內子三丈六尺。得一千八百尺。以二丈九尺乘之。得五萬二千二百、爲實。以一丈一尺加二丈九尺。得四十尺、爲法。除實。得一千三百五尺、爲染到紫絹尺數。以四十二約之、得三十一匹三尺。合問。

草曰。既得絹一千八百尺。併紫草價絹一丈一尺染絹二丈九尺得四十尺、爲法。除之。得四十五尺。以二丈九尺乘之。得一千三百五尺。匹法約之。合問。

今有銀一銖。直錢四十一文五分。問一兩、直錢多少。

答曰。九百九十六文。

法曰。置一銖直錢在地。以二十四乘之。合問。

今有銀一銖。直錢四十一文五分。問一斤、直錢多少。

答曰。一十五貫九百三十六文。

法曰。置一銖直錢在地。以一斤之銖三百八十四乘之。得合問。

今有絲一斤。直錢一貫二百四十八文。問一銖、直錢多少。

答曰。三文二分五釐。

法曰。置一斤直錢在地。以一斤之銖三百八十四、爲法。除之。得合問。

今有絲一千二百三十二斤六兩。共直錢一千四百二十六貫五百九十七文三分。問一兩、直錢多少。

答曰。七十二文三分五釐。

法曰。置都錢於上、爲實。又置都斤數、以十六通之。內子六兩、共得一萬九千七百一十八兩、爲法。除實、得合前問。

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有錢一貫文問買絲多少

答曰一十三兩八銖

法曰置只有錢一貫在地以十六通之得一十六貫爲實以一斤錢一貫二百文爲法除實得一十三兩餘有錢四百文又以二十四通之得九貫六百文又以斤價除之得八銖合問

草曰以三百八十四銖除一斤絲價一貫二百文得每錢三文八分錢之一卻通分內子得二十五爲法分母因今有錢爲八貫以法除之得三百二十銖又以二十四銖除之爲兩合問

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有絲九兩問直錢多少

答曰六百七十五文

法曰置一斤之價一貫二百文以九兩乘之得一十貫八百文爲實以十六兩爲法除之得六百七十五文合問

草曰一十六兩除一斤價錢得每兩錢七十五文乘今有絲合問

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有絲七兩四銖問直錢多少

答曰五百三十七文五分

法曰置只有絲七兩以二十四通之內子四銖得一百七十二銖以一斤價錢一貫二百文乘之得二百六貫四百文爲實以一斤之銖三百八十四爲法除之合問

草曰除得一銖價三文八分錢之一通分內子得二十五將絲通爲一百七十二銖以價乘之得四千三百卻以分母八除之合問

今有絲一斤七兩四銖共直錢一貫七百三十七文五分問絲一兩直錢多少

答曰七十五文

法曰置絲一斤爲兩加七兩得二十三兩又以二十四通之內子四銖得五百五十六銖爲法又置共錢一貫七百三十七文五分以一兩之銖二十四乘之得四千一貫七百文爲實實如法而一合問

草曰以一斤通十六兩內子七兩爲二十三兩又以二十四乘之內子四銖得五百五十六銖爲法除都錢得每銖價三文一分二釐五毫卻以二十四銖乘之得七十五文爲兩價

今有絲二斤一十二兩八銖共直錢三貫三百二十五文問一斤直錢多少

答曰一貫二百文

法曰置二斤通爲三十二兩加入一十二兩得四十四兩又以二十四乘之內子八銖得一千六十四銖爲法又置共錢三貫三百二十五文以一斤之銖三百八十四乘之得一千二百七十六貫八百文爲實實如法而一得一貫二百文合問

草曰通爲一千六十四銖除共直錢得每銖價三文八分錢之一卻通分內子得二十五以三百八十四銖乘之得九千六百分母八除之合問

今有生絲五十二斤一十二兩。欲練之。每斤折三兩。問都練得多少。

答曰。四十二斤一十三兩七錢半。

法曰。置生絲五十二斤。以一十六通之。內子一十二兩。得八百四十四兩。以十三兩乘之。如十六兩而一。得六百八十五兩七錢半。乃以十六收之。爲斤。得四十二斤。餘一十三兩七錢半。合問。

今有金一兩。價錢一萬文。今只有錢九貫五十文。問得金多少。

答曰。二十一銖七絫二黍。

法曰。置只有錢九貫五十文。以二十四通之。得二百一十七貫二百文。爲實。以一兩錢一萬文。爲法。除之。

草曰。以二十四銖除一萬文。得四百一十六文三分文之二。爲一銖價。卻通分內子。得一千二百五十。爲法。分母三因今有錢。得二十七貫一百五十。爲實。如法而一。合問。

今有麻一稱。直錢八百九十四文。問一兩、直錢多少。

答曰。三文七分二釐五毫。

法曰。置一斤之錢在地。以一稱之兩二百四十除之。得兩價也。

今有麻七十九稱五斤十二兩。共直錢七十三貫三百五十文二分。問一兩、直錢多少。

答曰。三文八分五釐。

法曰置都錢於上爲實又置七十九稱以十五通之內子五斤得一千一百九十斤又以兩法十六乘之內子一十二兩得一萬九千五十二兩爲法除實得三文八分五釐合問

王雲五主編

叢書集成初編

算法通變本末及其他三種

中華民國二十五年六月初版

發行人 王雲五 上海河南路

印刷所 商務印書館 上海河南路

發行所 商務印書館 上海及各埠

（本書校對者陳敬衡）

祥

算法通變本末

乘除通變算寶

法算取用本末

透簾細草

叢書集成

初編

主編者
王雲五

商務印書館發行

算法通變本末

楊輝編集

本館據宜稼堂叢書本排印初編各叢書僅有此本

算法通變本末卷上

錢塘楊輝編集

習算綱目

先念九九合數。一一如一。至九九八十一。自小至大。用法不出於此。

學相乘起例竝定位。功課一日。

温習乘法題目。自一位乘。至六位以上。竝定位。功課五日。

學商除起例竝定位。功課一日。

温習除法題目。自一位除。至六位除以上。竝更易定位。功課半月日。

既識乘除起例。收買五曹應用算法二本。依法術。日下兩三問。諸家算法。不循次第。今用二書。以便初學。且未要窮理。但要知如何發問。作如何用法答題。如何用乘除。不過兩月。而五曹應用。已算得七八分矣。詳解算法第一卷。有乘除立問一十三題。專說乘除用體。玩味注字。自然開曉。

諸家算書。用度不出〔乘〕〔除〕〔開方〕三法。起例不出〔如〕〔十〕二字。下算不出〔橫〕〔直〕二位。引而伸之。其機殆無窮盡矣。乘除者。本鈎深致遠之法。指南算法以〔加〕〔減〕〔九歸〕〔求一〕旁求捷徑。學者

豈容不兼而用之.

學加法起例幷定位.功課一日

温習加一位.加二位.加隔位.三日

學減法起例幷定位.功課一日

加法.乃生數也.減法.乃去其數也.有加則有減.凡學減.必以加法題答考之.庶知其源.用五日温習足矣.

學九歸.若記四十四句念法.非五七日不熟.今但於詳解算法九歸題術中.細看注文.便知用意之隙.而念法用法.一日可記矣.

温習九歸題目.一日

求一.本是加減.乃以倍折兼用.故名求一.其實無甚深奥.卻要知識用度.卷後具有題術下法.温習只須一日.

穿除.又名飛歸.不過就本位商數除數而已.詳解有文.一見而曉.加減至穿除.皆小法也.

商除後.不盡之數.法爲分母.實是分子.若乘而還原.必用〔通分〕.分母分子煩者.必用〔約分〕.諸分母子不齊.而欲併者.必用〔合分〕.分母子有二.較其多寡者.必用〔課分〕.均不齊之分者.則用〔平分〕.斤連

銖。兩疋帶尺寸。亦猶分子。非〔乘分除分〕不能治之。治分。乃用算之喉襟也。如不學。則不足以知算而諸分竝著九章方田。若以日習一法。不旬日而周知。更以兩月温習。必能開釋。張丘建算序云。不患乘除爲難。而患分母子之爲難。以輝言之。分子本不爲難。不過位煩。創析諸分。不致差錯而已矣。

開方。乃算法中大節目。勾股旁要演段鎖積多用例。有七體。一曰開平方。二曰開平圓。三曰開立方。四曰開立圓。五曰開分子方。六曰開三乘以上方。七曰帶從開方。竝載少廣勾股二章。作一日學一法。用兩月演習題目。須討論用法之源。庶久而無失忘矣。

九章二百四十六問。固是不出乘除開方三術。但下法布置。尤宜編歷。如〔互乘五段維乘列衰方程〕竝列圖于卷首。

九章二百四十六問。除習過乘除諸分開方。自餘〔方田粟米〕只須一日下徧。〔衰分〕功在立衰。〔少廣〕全類合分。〔商功〕皆是折變。〔均輸〕取用衰分互乘。每一章作三日演習。〔盈不足方程勾股〕用法頗雜。每一章作四日演習。更將九章纂類消詳。庶知用算門例。九章之義盡矣。

事物紀原載勾股旁要本是兩章。今總爲一章。詳觀法意。實是兩端。劉徽以旁要之術。變重差減積。爲海島九問。劉益以勾股之術。治演段鎖方。譔議古根源二百問。帶益隅開方。實冠前古。九章序云。或得一二。以能自成一家之書。信矣。但海島題法隱奧。莫得其祕。李淳風雖注。祇云下法。亦不曾說其源。議古

根源元無細草但依術演算亦不知其旨自九章勾股而有二書因二書增續諸家之妙序又云九章猶儒者之六經醫家之難素兵法之孫子歟是故勉學者知九章矣

乘除加減用法

上乘商除用言如對身言十過身

乙三如川添一箇三是二三如丁又添一箇三是三三如丗皆不出本位故曰言如對身三三如丗上更添一箇三是三四十二其十揭歸上位對下零故曰言十過身

下乘加減用言十當身言如下布

上乘臨了乘實位故取言十過身言如對身下乘與加減竝以實爲首位凡言十者當身布起若言如數從次位布起故法言十當身言如下布

辨因乘損三法卽一

指南算曰衆位名乘兩位三位以上單位名因一位名損一位殊不思三位法乘一位實仍是一位實因三位法知此而因與乘初無異也古人立相乘二字法實通用尤爲有證又曰上生出者名(因)爲乘以一乘九謂之因又曰口誦者爲因下(損)出者亦爲乘十損一得(九)十卽一也如此因與損卽乘之易名也

因損一體圖．生數爲因名乘．退數爲損名乘．

〔九因〕〔八因〕〔七因〕〔六因〕〔五因〕〔四因〕〔三因〕〔二因〕

一二三四五六七八九〇

一二三四五六七八〇〇

一二三四五六七〇〇〇

一二三四五六〇〇〇〇

一二三四五〇〇〇〇〇

一二三〇〇〇〇〇〇

一二〇〇〇〇〇〇〇〇

〔損一〕〔損二〕〔損三〕〔損四〕〔損五〕〔損六〕〔損七〕〔損八〕

上乘身前因．及商除物求價．竝法尾之數定實．

下乘加減損．幷商除價求物．竝法首之數定實．

九歸．法首是千．實上定百．法首是百．實上定十．

相乘六法　一曰單因　二曰重因　三曰身前因　四曰相乘　五曰重乘　六曰損乘

〔單因〕法曰．置衆位爲實．陰記單位爲法．從上位因起．言十過身．言如就身．改之．

定位如乘．

議曰。因法不獨能乘而亦能除。定位如除。以單因引用新術。

解錢九貫文。月利一分八釐。在庫十一箇月零十七日。問息錢若干。

〔答曰〕一貫八百七十三文八分。

術曰。〔三因〕月數。皆通爲日而併零日。日上定分。以所解錢數〔九因〕。又日利〔六因〕。爲息解。一貫月利十八文。日得六分。故用六因。

草曰。置十一箇月。以〔三因〕併零日。共三百四十七。以所解錢數〔九〕〔貫〕因之。又日利〔六〕〔分〕〔因〕之。合問。

三角垛。底面七箇。問積幾何。日用有圖

〔答曰〕八十四箇。

術曰。置底面數。張三位。本位不加。中加一。下加二。於內取一位。可以六除者。六除訖。以三位相乘。爲積。

草曰。置底層七箇。張三位。一闊一長一高。本位七箇。不加。中加一。八箇。下加二。九箇。內取九箇。可用六除。爲一箇半。以〔七因〕之。又〔八因〕之。合問。

又三角垛。底層四箇。問積幾何。

〔答〕曰二十箇。

草曰。置底層四箇。副置中位加一五箇。副置下位加二六箇。遇六數不用直以〔五四〕相〔因〕。得積。不用六因。亦免六除。合問。

四隅埒。底層六箇。問積幾何。

〔答曰〕九十一箇。

術曰。置底層數。張三位。上不加。中加半。下加一。內取一位可三除者。除訖。三位相乘。爲積。

草曰。置底層六箇。張三位。一闊一長一高。上不加。中加半。六箇半。下加一。七箇。內上位六箇三除。爲〔二〕。以〔因〕六箇半。又〔七因〕之。合問。以六爲二。免三除也。

每人給米五斗。共支二百四十六石。問給幾人。

〔答曰〕四百九十二人。

草曰。置米數。二百四十六石。石上定人。〔二因〕。爲人數。

三千三百三十三人。共支米二千七百四十六石。問各幾何。

〔答曰〕八斗二升三合八勺。總餘二斗七升四合六勺。

術曰。〔三因〕以代三煩爲除。於元實退四位。爲不盡零數。

草曰。置米數。二千七百四十六石。爲實。退四位。先命爲除。不盡零數。二斗七升四合六勺。〔三因〕元米。

合問定位如除入上得斗

吉布二十五匹稅一今有二千七百四十六匹匹法四十八尺問稅幾匹

〔答曰〕一百九匹四十尺三寸二分

術曰〔四因〕以代二十五除也

草曰置布數二千七百四十六匹〔四因〕得一百九匹餘八分四釐遇零分以〔六因〕又〔八因〕爲尺爲寸合問

錢二千七百四十六貫買田每畝二十貫問共買幾畝

〔答曰〕一百三十七畝七十二步

術曰〔五因〕以代二除也

草曰置總錢二千七百四十六貫於百貫上定得畝數〔五因〕得一百三十七畝餘三分遇零分〔三因〕又〔八因〕爲步數合問

支錢二千七百四十六貫買綾每一丈價值一貫六百六十六文問合買若干

〔答曰〕一千六百四十七丈六尺總餘一貫九十八文四分

術曰〔六因〕以代一六六六除也

草曰置總錢。二千七百四十六貫。如商除。貫上定得丈。〔六因〕得一千六百四十七丈六尺。副置元錢。退四位。貫上定分。〔四因〕爲除不盡零數。一貫九十八文四分。或零錢盈尺價者。再用本法〔六因〕併之。命零合問。

錢二千七百四十六貫。買銀。每兩一十四貫二百八十五文。問共買得幾何。

〔答曰〕一百九十二兩二錢二分。總餘一十二文七分三釐。

術曰。〔七因〕以代一四二八五除也。

草曰。置總錢。二千七百四十六貫。如商除定位。十貫上定兩。〔七因〕得一百九十二兩二錢二分。副置元實。折半五退。爲不盡零錢。元實折半五退。得一十三文七分三釐。合問。

細物一十二斤半。稅一。今有二千七百四十六斤。問稅幾何。

〔答曰〕二百一十九斤一十兩八錢八分。

術曰。〔八因〕以代一二五除也。

草曰。置斤數。二千七百四十六斤。於百斤上定稅兩。〔八因〕得二百一十九斤六分八釐。斤外零分。加六爲兩。於六分八釐上。加六。得一十兩八錢八分。合問。

粟二千七百四十六石。給一千一百一十一人。問各幾何。

〔答曰〕二石四斗七升一合四勺。總餘二斗七升四合六勺。

術曰。〔九因〕以代繁一除也。

草曰。置粟數。二千七百四十六石。如商除。人上定得石。〔九因〕得二石四斗七升一合四勺。副置元粟。退四位。爲除不盡餘數。得二斗七升四合六勺。合問。

〔重因〕術曰。法數如九九合數者。則用重因。得六十三。用七因九因。如四十八。用六因八因。〔定位〕如乘。

絹二百七十四匹。每匹四十八尺。問共幾尺。

〔答曰〕一萬三千一百五十二尺。

草曰。置絹數。二百七十四匹。於匹上定得尺。〔六因〕又〔八因〕之。

金二百七十四兩。每兩二十四銖。問共幾銖。

〔答曰〕六千五百七十六銖。

草曰。置兩數。二百七十四。於兩上定銖。〔三因〕又〔八因〕之。

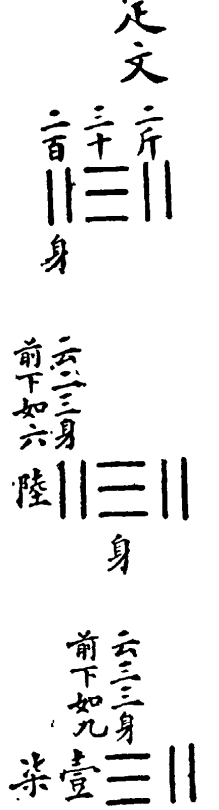
田二百四十步爲畝。亦用此術。但移定位。

〔身前因〕謂自十一至十九。可於十後加零。而十卽一也。何二十一至九十一。不可於身前用因乎。術曰。置實數爲身。以一前之數。於身前如因法求之。言如身前步位。言十身前二位下起。〔定位〕〔如乘〕。

二百三十二斤。每斤三十一文。問錢幾何。

〔答曰〕七貫一百九十二文。

草曰。置斤數爲身。斤上定文。於〔身前〕〔三因〕之。

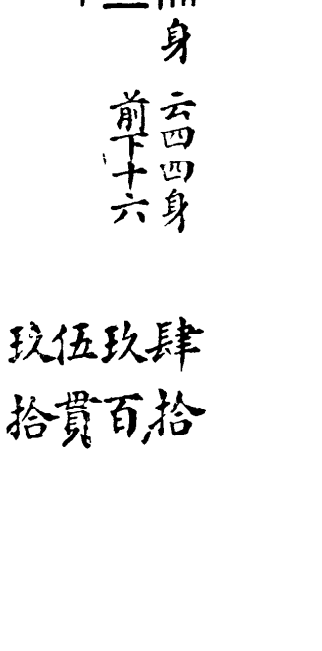


貳玖拾 壹百 柒貫

二百三十四斤。每斤四百一十文。問錢幾何。

〔答曰〕九十五貫九百四十文。

草曰。置斤數爲身。斤上定十。於〔身前四因〕之。



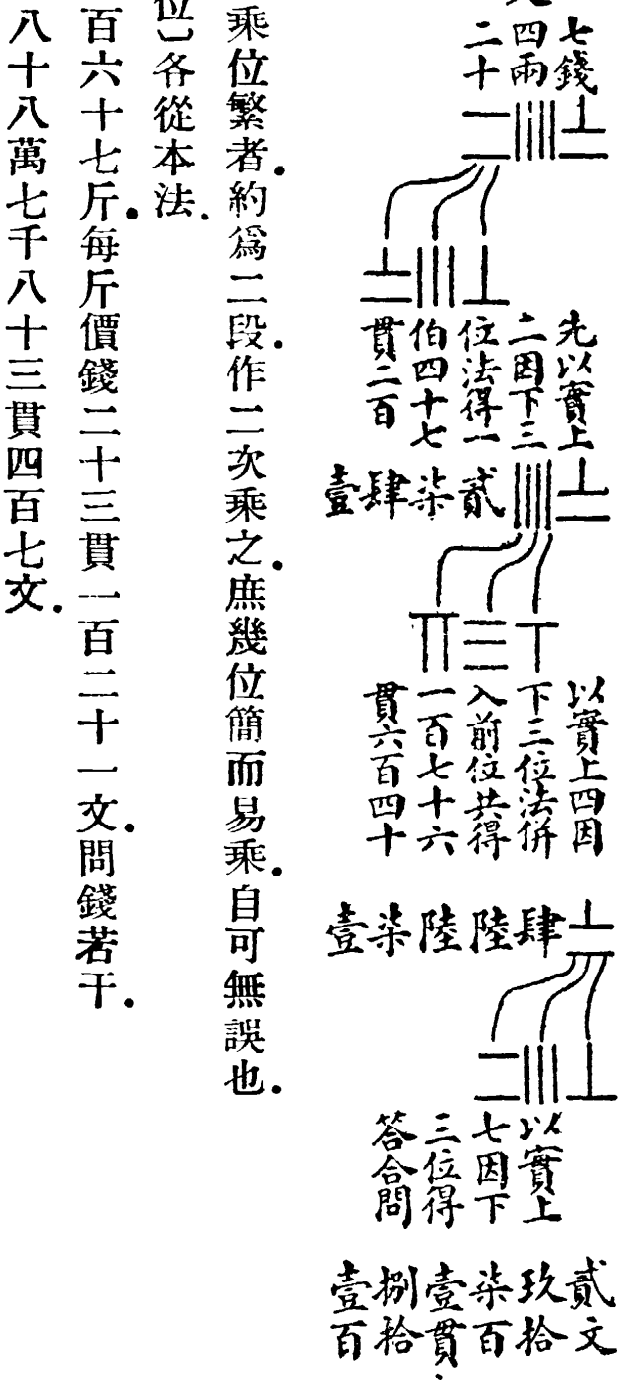
肆拾 玖百 伍貫 玖拾

〔相乘〕術曰。實位居上。法位居下。以法尾頂實首位。非項首位。是項所乘位也。詳尾位之數。以定其實。法實相因。言十過法身。言如對法身。臨了就實身。詳解有注。

銀二十四兩七錢。每兩價錢七貫三百六十文。問錢若干。

〔答曰〕一百八十一貫七百九十二文。

草曰。置銀數爲實。兩價爲法。兩上定得十文。



〔重乘〕術曰。乘位繁者。約爲二段。作二次乘之。庶幾位簡而易乘。自可無誤也。

相乘與〔定位〕各從本法。

三萬八千三百六十七斤。每斤價錢二十三貫一百二十一文。問錢若干。

〔答曰〕八十八萬七千八十三貫四百七文。

草曰。置價錢爲法。二十三貫一百二十一文約之。先以九約。又以七約。乃見三百六十七。更不可約也。以約餘之數。三百六十七。乘斤數。三萬八千三百六十七斤。得一萬四千八十貫六百八十九文。卻以元約〔七九〕之數。作六十三文乘之。

〔損乘〕卽下乘也。上乘以生數。下乘卽損數。術曰。九乘者損一。十去其一。卽九。八乘者損二。十去其二。卽八。七乘者損三。十去其三。卽七。六乘者損四。五乘者折半。折半卽是損五。四乘者損六。三乘者損七。二乘者損八。竝自末位求起。卽下乘也。是反用九歸之術。〔定〕

官文錢二萬六千四百一十貫。每貫除頭子錢伍拾陸文。問共得若干。

〔答曰〕一百四十七貫八百九十六文。

草曰。五十六本是七因八因。今易爲損法。當先用〔損三〕以代〔七因〕。置二萬六千四百一十貫。於十貫上定百。後末位損三。得一百八十四貫八百七十。又用〔損二〕以代八因。而得答數。

商除二法。定位二法。

〔其一實□法〕〔步〕術曰。置出率爲實。以求率爲法。以法商實。命九九合數。言十過法身。言如對法身。除之。詳解算法。有注。

〔其二實□□〕術曰。易法爲實。易實爲法。以法商實。命九九。言十過法身。言如對法身。除之。

定位。以價爲法。求物數者。以法首之數定實。
以物數爲法。求價者。隨法尾所指處。定爲所得。
出錢七百二十九貫。買物。每兩二貫四百三十文。問物幾兩。

〔答曰〕三百兩。

其一術草曰。置出率爲實。七百二十九貫。以求率爲法。二貫四百三十法首與實首相頂。置位。定兩文三十兩二×百兩上二。以法首之數定實。法首是貫。於貫上定得兩。約至百貫上。定下兩。上商置三百兩。以法除之。適盡。合問。
出錢二貫四百三十文。買物七千二百九十枚。問買幾何。

〔答曰〕二錢買三枚。

其二術草曰。置物數爲實。七千二百九十易錢數爲法。二貫四百三十法首與實首相頂。置位。二×三隨法尾所指處。爲所得。法尾是十文。上指實十枚。卽知一文得一枚也。上商三。卽得三枚。以法除之。適盡。合問。

乘除通變算寶

楊輝編輯

本館據宜稼堂叢書本排印初編各叢書僅有此本

乘除通變算寶

乘除通變算寶卷中

錢塘楊輝編集

加法五術

一曰加一位．二曰加二位．三曰重加．四曰加隔位．五曰加五位．

〔加一位〕術曰．以所有物數爲實．爲身．以法首之數．定爲得數．以所求物價．一後零數．於身後加之．言十當身布起．言如次身求之．

足錢九十六貫二百五十文．問伸作七十七陌．幾何．

〔答曰〕一百二十五貫文．

草曰．足錢爲身．身下〔加三〕．望貫．〔除一〕．猶加三．以一代七十七除也．望貫者．退位於第四位．除文．置足錢爲身．貫上定貫．〔加三〕得一百二十五貫一百二十五文．望貫．〔除文〕上是一百二十五貫．下除一百二十五文．合問．

出錢二百七十四貫．買物．每斤六貫二百五十．問買得幾斤．

〔答曰〕四十三斤一十三兩四錢四分．

術曰加六以代六二五除也

草曰置總錢爲實二百七十四貫貫上定斤用加求斤得四十三斤八分四釐斤外有分零加六爲兩合問

〔加二位〕術曰以所有物數爲實爲身以法首之數定爲所得數以所求物價一後二位零數於實身後先加第二位言十次身布言如隔位加卻加第一位言如次身置言十起當身求之官收稅錢三百四十二貫每貫扣納頭子錢五十六文問收錢幾何

〔答曰〕一十九貫一百五十二文

頭子錢有加一二折半之法是身外加二位

草曰置總錢二百四十二貫先隔位加二次加一加畢折半

定百

二貫一

四十

三百 二二

先加二二如四 肆
次加一二如二 貳 先加二四如八 空
一一次加一四如四 柒 先加二三如六 叁
次加一三如三 捌 叁
二二身

肆 空 折半
叁 合問

貳文 伍拾 壹百 玖貫 壹拾

〔重加〕術曰題法煩者約之用加一位之法加訖重加（定位）竝

稅錢二百四十七貫。每貫扣納不係省錢一文九分五釐。問幾何。

〔答曰〕四百八十一文六分半。

法身下有二位。必煩而用重加。

草曰。置稅錢爲身。貫上定文。先〔加三〕又〔加五〕合問。

又草。置一文九分五釐。先〔加三〕又〔加九〕亦同。

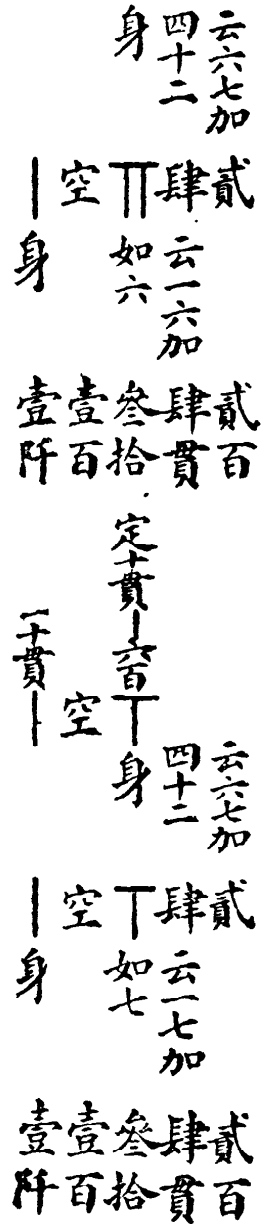
〔加隔位〕術曰。□□□爲身。以法數言十身後布起。言如隔位加零。

稑地一百七畝。價一十貫六百文。問値幾何。

〔答曰〕一千一百三十四貫二百文。

草曰。置一百七畝。畝上定得十貫。〔隔位〕〔加六〕。

又草置一十貫六百。百上定得十貫。〔隔位〕〔加七〕。



加二十三與二十九合數中所無者故立此術法曰如加二位之法先加零數而後入身數〔定位〕如加

銅二十九鉈每鉈二十三斤問重幾何

〔答曰〕六百六十七斤

草曰置銅數爲身二十九鉈於鉈上定十斤先加三後入身

定十斤　命二九加二十七　績入身九成四箇五置於元九位上　命三四加如六成五卻起四箇五進爲二　次入身二卻起四箇五進爲二十併入前位合問

一身　貳柒　三空　柒　七斤

二身　肆　三壹　柒　六十

未進爲十　二　六百

一鉈Ⅲ身　二十一

又　置二十三斤爲身斤上定十斤先加九後入身

定十斤　加二十七　加十八命　柒　陸十

三斤Ⅲ　命銅鉈九　伍　鉈九　肆叁　卻入元身　柒　斤

二十一　二　二十三斤　陸百

減法四術

一曰減一位。二曰減二位。三曰重減。四曰減隔位。

〔減一位〕術曰。以出錢數爲實。以所求題一後零數爲法。從實首位存身。得數減零言十當身減。言如次身減之。

〔定位〕如除。

元納頭子錢一十九貫一百五十二文。問本稅錢若干。元放稅錢。每貫扣頭子錢五十六文。

〔答曰〕三百四十二貫。

草曰。置元稅錢數。〔兩折半〕作四貫七百六十八文。於十文上定貫。減四。合問。

定貫

𝍠𝍡𝍢𝍠

𝍡𝍢𝍠

一〇 減十二 存叁 命法四

𝍢𝍠 減十六 存肆 命法四

減 𝍠 貳貫肆拾叁百

〔減二位〕術曰。以所有物數爲實。爲身。以所求物價一後二位零實首位存身。得數。先減第二位。言十次身減積。言如隔位退。如卻減第一位。言如次身減積。言十就實除之。

〔定位〕如除。

米九十七石三斗一升。每人給三斗七升。問給幾人。

〔答曰〕二百六十三人。

三斗七升爲法。若依求一用二三。須折半反　繁矣。

草曰。〔二因〕積數。三因米數爲二百九十一石九斗三升。於石上定得人。〔身外減一乙〕合問。

〔重減〕術曰。除題位煩者。約之。作兩次減。或三次減。位簡必捷。不妨本法。定位。

支錢四百四十一貫三百二十文。給一百八十七人。問各得幾何。

〔答曰〕二貫三百六十文。

一百八十七人爲法。若用減二位之術。不亦繁矣。莫若用重減。

草曰。置支錢總數。如商除。定人上得貫。〔先減〕一而後〔減七〕合問。

如一百五十四爲法。術用先〔減一〕後〔減四〕。

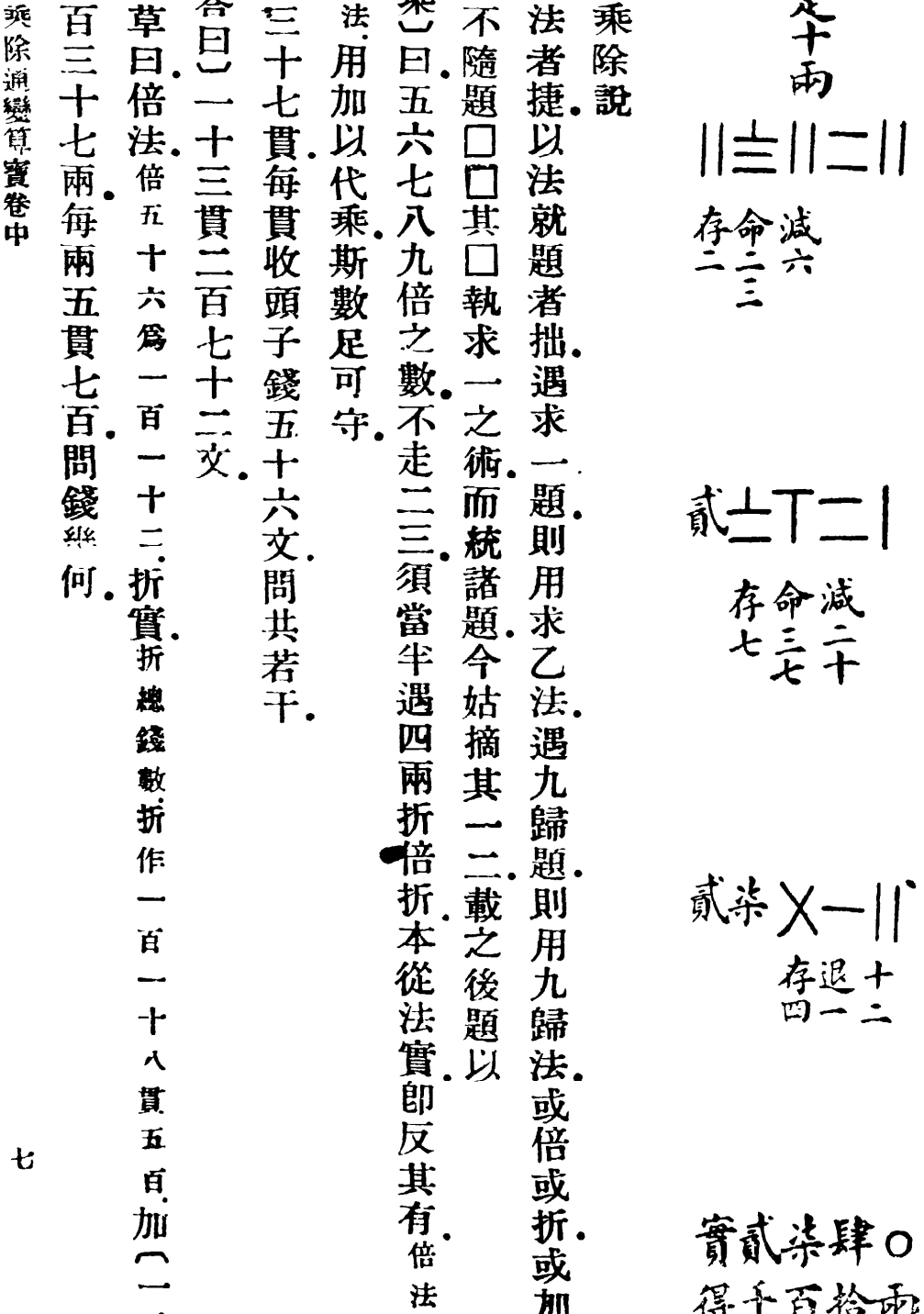
如一百五十六爲法。術用先〔減一〕後〔減三〕。

〔隔位減〕術曰。置實數爲身。以法命實。言十身下減起。言如隔位退零。

絲每一十兩。耗三錢。今有絲重二千八百二十二兩二錢。問上本幾何。

〔答曰〕二千七百四十兩。

草曰。置絲爲實。二千八百二十二兩二錢定位如後。〔隔位減三〕合問。



求一代乘除說

隨題用法者捷。以法就題者拙。遇求一題。則用求乙法。遇九歸題。則用九歸法。或倍或折。或加或減。或因或變。莫不隨題□□其□□執求一之術。而統諸題。今姑摘其一二。載之後題以〔求一乘〕曰。五六七八九倍之數。不走二三。須當半遇四兩折倍折。本從法實。即反其有。倍法必折實。倍實必折法。用加以代乘。斯數足可守。

錢二百三十七貫。每貫收頭子錢五十六文。問共若干。

〔答曰〕一十三貫二百七十二文。

求一草曰。倍法。倍五十六爲一百一十二。折實。折總錢數。折作一百一十八貫五百。加〔一二〕合問。

買銀二百三十七兩。每兩五貫七百。問錢幾何。

〔答曰〕一千三百五十貫九百文。

不用求一草曰。〔三因〕銀數。〔加九〕合問。

二百四十九人。各支米六十二升。問共幾何。

〔答曰〕一百五十四石三斗八升。

求一草曰。倍法。倍六斗二升。作一石二斗四升。折實。米數折作一百二十四人半。加二四。合問。

二百四十九人。各支粟六斗三升。問共幾何。

〔答曰〕一百五十六石八斗七升。

不用求一草曰。〔七因〕人數。又〔九因〕合問。

二百三十八畝。每畝二百四十步。問共幾步。

〔答曰〕五千七百一十二步。

求一草曰。半法。畝法折半。作一百二十步。倍實。倍畝數。得四百七十六。〔加二〕合問。

二百三十八畝。每畝收粟二石七斗。問共幾何。

〔答曰〕六百四十二石六斗。

不用求一草曰。〔三因〕畝數。又〔九因〕合問。

又草曰。置畝收粟數。〔加四〕〔加七〕合問。

絹二百七十四匹。每匹四十八赤。問共幾赤。

〔答曰〕一萬三千一百五十二赤。

求一草曰。〔兩折〕匹法元四十八赤。兩折爲十二。〔四因〕絹數。得一千九十六。〔加二〕合問。

綾二百七十四匹。每匹四十九赤。問共幾赤。

〔答曰〕一萬三千四百二十六赤。

不用求一草曰。置綾匹數。〔兩〕度〔七因〕合問。

〔求一除〕曰。五六七八九倍之數。不走二三。須當半遇四兩□□□折□□□爲除積相就。倍法必倍實。折法必折實。用減以代除。定位求如舊。

支錢一貫。收頭子錢五十六文。今收一十三貫二百七十二文。問元支錢若干。

〔答曰〕二百三十七貫。

求一草曰。倍法。倍五十六。爲一百一十二。倍實。爲二十六貫五百四十四。減〔一二〕合問。

出錢一千三百五十貫九百文。買銀。每兩五貫七百文。問得銀多少。

〔答曰〕二百三十七兩。

不用求一草曰置出錢數一千三百五十貫九百於實貫上定兩〔三歸〕爲四百五十兩三錢〔減九〕合問

米一百五十四石三斗八升每人支米六斗二升問給幾人

〔答曰〕二百四十九人

求一草曰倍法倍每人六斗二升爲一二四倍實倍總米作三百八石七斗六升存身減〔一四〕合問

粟一百五十六石八斗七升每人支六斗三升問給幾人

〔答曰〕二百四十九人

不用求一草曰〔九歸〕粟又〔七歸〕之合問

五千七百一十二步問得幾畝

〔答曰〕二百三十八畝

求一草曰半法畝法二百四十半作一百二十半實總步折半爲二千八百五十六〔減二〕合問

每畝收粟二石七斗今共收粟六百四十二石六斗問元田若干

〔答曰〕二百三十八畝

不用求一草曰〔九歸〕粟數又〔三歸〕合問

又草曰。置粟數〔減五〕。又〔減八〕。合問。

絹一萬三千一百五十二赤。問爲絹幾匹。匹法四十八赤。

〔答曰〕二百七十四匹。

求一草曰。兩折匹法。作一十二赤。兩折絹數。作二千二百八十八赤。〔減二〕。合問。

綾一萬三千四百二十六赤。每匹四十九赤。問計幾匹。

〔答曰〕二百七十四匹。

不用求一草曰。置綾匹數。〔兩度〕〔七歸〕合問。

九歸詳說

一位爲法爲除。則用九歸代之。若兩三位商除。自合伸□□用。今人以第一位用歸。以第二位第三位仍用商除。□□二法也。原九歸古括。初未嘗拘二至九而已。輝嘗原□□而爲歌括。凡二位除者。亦可用。混然歸法□必□而又商除。姑摘一二。載之後題。以表歸除之不拙也。

〔九歸新括〕以古句今注兩存之。

歸數求成十。〔九歸〕遇九成十。〔八歸〕遇八成十。〔七歸〕遇七成十。〔六歸〕遇六成十。

〔五歸〕遇五成十。〔四歸〕遇四成十。

〔三歸〕遇三成十。〔二歸〕遇二成十。

歸除自上加。〔九歸〕見一下一。見二下二。見三下三。見四下四。〔八歸〕見一下二。見二下四。見三下六。〔七歸〕見一下三。見二下六。見三下十二。即九。〔六歸〕見一下四。見二下十二。即八。〔五歸〕見一作二。見二作四。〔四歸〕見一下十二。即六。〔三歸〕見一下二十一。即七。

半而爲五計。〔九歸〕見四五作五。〔八歸〕見四作五。〔七歸〕見三五作五。〔六歸〕見三作五。〔五歸〕見二五作五。〔四歸〕見二作五。〔三歸〕見一五作五。〔二歸〕見一作五。

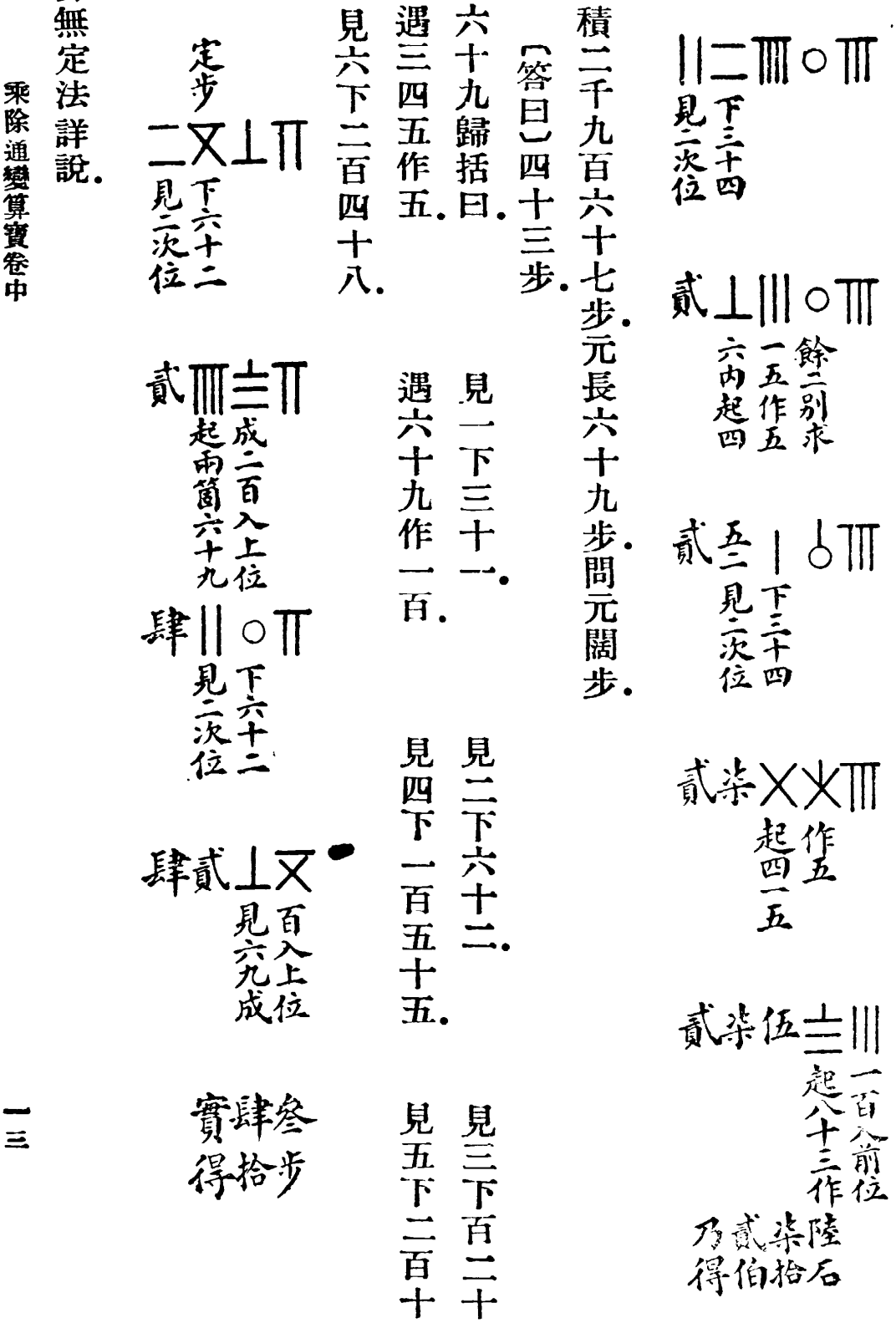
定位退無差。商除於斗上定石者。今石上定斗。商除於人上得文者。今人上定十。

足斛米二百二十九石八升。問爲八斗三升法斛幾何。

（答曰）二百七十六石。

術曰。置足斛。爲實。爲身。常以求身爲伯。用〔八十三歸〕。從實上位求起。言十次身。言如退位布之。

括曰。見一下十七。見二下三十四。見三下五十一。見四下六十八。見四一五作五。退八十三成百。四一五爲中。後四句不用亦可。見五下一百二。見六下百十九。見七下百三十六。見八下百五十一。



田積二千九百六十七步。元長六十九步。問元闊步。

〔答曰〕四十三步。

六十九歸括曰。

遇三四五作五。見一下三十一。

見六下二百四十八。遇六十九作一百。見二下六十二。

見四下一百五十五。見三下百二十四。

見五下二百十七。

定步又下六十二見二次位

算無定法詳說。

因九九錯綜而有合數陰陽凡八十一句今人求簡止念四十五句餘置不用算家惟恐無數可致豈得有數不用者乎嘗於日用詳解二集刊陰陽字分賓主共存之且問二十三四□□合數中素無者或三七五一八七五爲法捨相乘何以代之原一百法載之後題矧此算無定法惟理是用已矣

銀二百三十七錠每錠二十三兩問共重幾兩

〔答曰〕五千四百五十一兩

術曰置銀錠數爲實如省錢歸足七十七法從尾位損之

錠定百兩 五三九 云七退

壹 陸 壹 二三一 云三退

壹 伍 捌 〇 一五四 云二退

壹兩 伍拾 伍百 伍千 求得

葛布二百三十七匹每匹四十六赤問共幾赤

〔答曰〕一萬九百二赤

草曰倍布數爲實二百三十七四如前法求之

葛布二百三十七匹。每匹三貫七百五十文。問錢幾何。

〔答曰〕八百八十八貫七百五十。

術曰。置布匹數。以斤求兩價念法。從尾損之。

一求。尅退六二五。

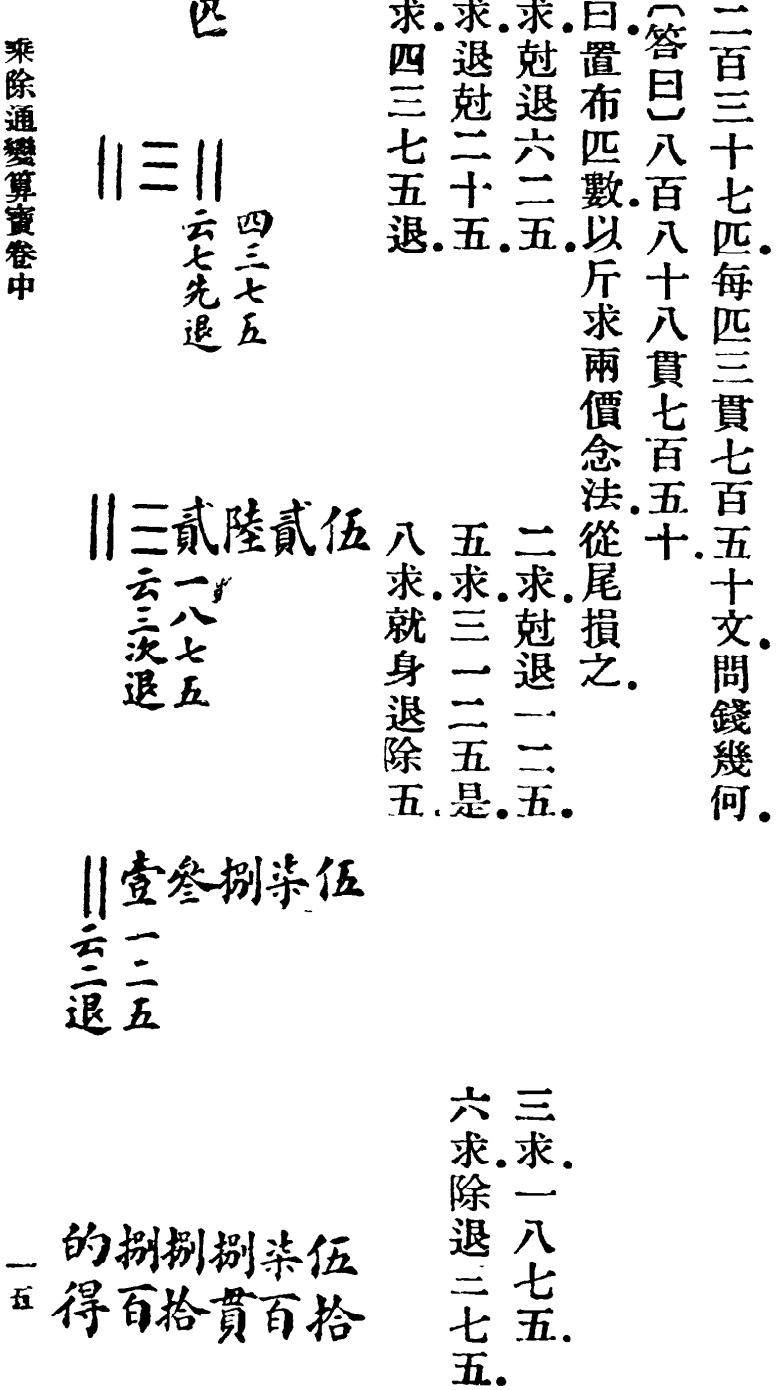
四求。退尅二十五。

七求。四三七五退。

二求。尅退一二五。

五求。三一二五是。

八求。就身退除五。



三求。一八七五。

六求。除退三七五。

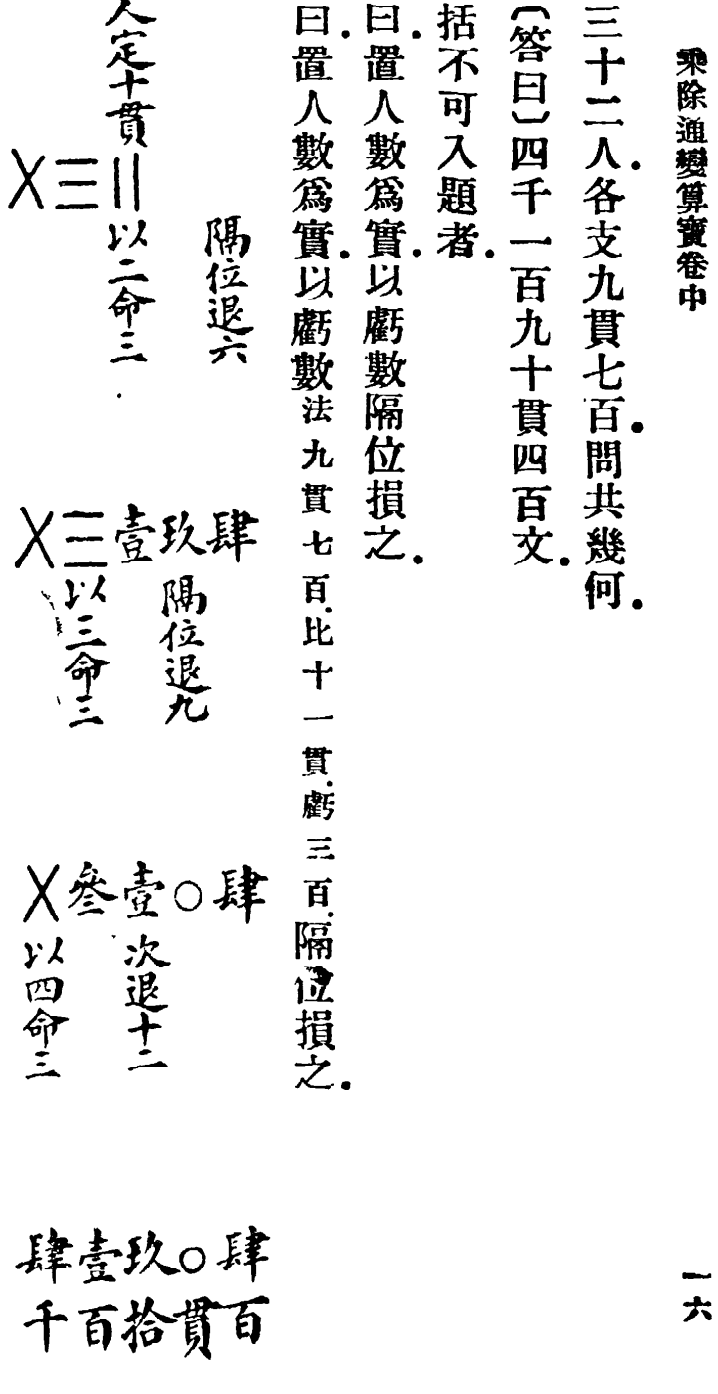
四百三十二人。各支九貫七百。問共幾何。

（答曰）四千一百九十貫四百文。

諸括不可入題者。

術曰。置人數爲實。以虧數隔位損之。

草曰。置人數爲實。以虧數法九貫七百。比十一貫。虧三百。隔位損之。



定位詳說

視題用法。本無定據。所用因折加減歸損。各有定位。若諸法互用重用。定位殆將不可律論矣。恐爲學者惑。今立定率。術曰。先以乘除本法。定所得位訖。而後重互雜法。必無誤礙也。

前立諸術。必命題草。以試可用。然恐不能再四。今以乘除一至三百。各爲成術。敍於卷末。倘有遺闕。改而續之。是所望也。

末本用取算法

楊輝 史仲榮編集

本館據宜稼堂叢書本排印初編各叢書僅有此本

法算取用本末

法算取用本末卷下

錢塘楊輝　史仲榮　編集

夫算者題從法取。法將題問。凡欲見明一法。必設一題。若　問題須詳取用。大概不出乘除。後人用加減歸折。乃乘除之曲徑也。若猝然承題。未見取法之隙。用乘除爲便。或日用定數。當立折變爲捷。是皆得其宜也。卻不必勉強。自取周折。今以一至三百爲題。驗諸加減。具載後云。

加因代乘三百題。

一至九本法從因。隨題用法求捷。不必拘執。

一爲法。一十百千同。不求。祇定位。　二爲法。倍之。

三四六。各用因。　五爲法。折半進。

圓田徑七十六步。問周圍幾步。

〔荅曰〕二百二十八步。

以徑求周。用三爲法。草曰。置徑七十六步。先因七。云三七二十一。改二百一十。又因六。云三六一十八。將六步改十八。

七八九。各用損。見一。損三存七。見一。損二存八。見一。損一存九。卽此陰乘之義。

直田長九十步闊七十步問積步。

〔荅曰〕六千三百步。

七爲法。置九十步。尾上損三。云三九。退二十七。

九爲法。置七十步。尾上損一。云一七。退七。合問。

〔十一至十九〕本法從加十二　十四　十六　十八　雖可　而　是兩次下。

十九斤。每斤十六兩。問積兩。

〔荅曰〕三百四兩。

十六爲法。置十九斤。身後加六。合問。

十九爲法。置十六兩。身後加九。合問。

〔二十一至二十九〕用口身加。先加零數。後加身數。

二十一三因。七因。　二十二倍位。加一。　二十三一定百。退七十七。二十四倍位。加二。

二十五倍次。折半。　二十六倍位。加三。　二十七三因。九因。　二十八倍位。加四。

二十九連身加。

物二十一兩。每兩二百七十。問共幾錢。

〔荅曰〕五貫六百七十文。

二十一爲法。置二百七十。用三因。又七因。合問。

二百七十爲法。置兩數。用二因。又用九因。合問。

物二百三十六斤。每斤價二貫三百。問展幾錢。

〔荅曰〕五百四十二貫八百文。

連身加三爲法。置二百三十六斤。先加三六。二貫八百。卻增身六貫。又命三十貫。加九貫。更入身三十貫。續命二百貫。加六十貫。又加身二百貫文。合問。

減七七爲法。置二百三十六斤。以一定十。爲二千三百六十斤。從末位命六。云六四六二。退四十六貫二百。後命三云三二三乙。退二百三十一貫。後命二云二乙五四。退二千五百四十貫。

〔二十一至一百〕用雜法。

三十一身前因三。　三十二倍位。加六。　三十三二因。加一。　三十四二因。加七。

三十五七因。折半。　三十六二因。加八。　三十七加一乙。用三除。　三十八二因。加九。

三十九三因。加三。

田長四十一步。闊三十一步。問積步。

〔荅曰〕一千二百七十一步。

三十一爲法。置四十一步。首位身前因三。先命四。云三四。下千二百。再命一。身前下三十步。

田長四十二步闊三十七步問田幾何

〔荅曰〕一千五百五十四步

三十七爲法置長步一上定百先命二加二十二又命四加四百四十共數以三歸除之合問

四十一兩折加六四　四十二三因加四　四十三加七二兩折半　四十四四因加一

四十五九因折半　四十六二因退七七數　四十七加八八兩折半　四十八三因加六

四十九兩次損三

綢六十二匹每匹四丈九尺問共幾尺

〔荅曰〕三千三十八尺

兩次損二猶兩次七因也置匹數一上定百尺從尾位次第損三得四千三百四十又損三同

五十一三因加七　五十二四因加三　五十三折半隔位加六　五十四六因九因

五十五加一折半　五十六四因加四　五十七三因加九　五十八加一六折半

五十九加一八折半

綢五十七匹每匹五丈一尺問積幾尺

〔荅曰〕二千九百七尺

五十一爲法置疋數三因又加七合問

五十七爲法。置尺數。三因。又加九。合問。

六十一加二二。折半。　六十二加二四。折半。　六十三損一。損三。　六十四兩次損二。

六十五加三。折半。　六十六因。加一。　六十七加三四。折半。　六十八因。加七。

六十九加三八。折半。

物六十一斤。斤價六百三十。問共幾錢。

〔荅曰〕三十八貫四百三十文。

六十一爲法。置斤價。加二二。折半。合問。

六十三爲法。置斤數。先損一。卻損三。合問。

七十一加四二。折半。　七十二因。加二。　七十三加四六。折半。　七十四加乙一。減五。

七十五加五。折半。　七十六因。加九。　七十七因。加一。　七十八因。加三。

七十九。加五。

七十七陌省錢七十四貫。問爲足錢幾何。

〔荅曰〕五十六貫九百八十文。

七十四爲法。置七十七陌。加一一。得八十五貫四百七十。減五。合問。若不減五。用二因三歸同。

七十七爲法。置七十四貫。加一。得八十一貫四百。退位。用七因。合問。

八十一兩次損一。　八十二加六四折半。　八十三加六六折半。　八十四六因加四。
八十五加七折半。　八十六加七二折半。　八十七加七四折半。　八十八加一損二。
八十九從尾退乙乙。
米八百九十石。每石省斛八斗三升。問爲足斛幾何。
〔荅曰〕七百三十八石七斗。
八斗三升爲法。置米數加六六。用折半。
八百九十爲法。置八斗三升。合是以一定百。其尾位是十石。合定十。約爲八百三十石。從尾退乙乙。合問。
九十一七因加三。　九十二四因退七七。　九十三加八六折半。　九十四加八八折半。
九十五加九折半。　九十六加二損二。　九十七隔位退三。　九十八七因加四。
九十九加一損一。
田長九十九步。闊九十七步。問積幾步。
〔荅曰〕九千六百三步。
九十七爲法。置長步。乙上定百位。後隔位退三。又曰。加九四折半。合問。
九十九爲法。置闊步。乙上定百。先加一。卻損乙。又曰。隔位退乙。合問。

〔一百一至一百九〕隔位加零.

一百一隔位加一.　一百二六因.加七.　一百三隔位.加三.　一百四八因.加三.

一百五七因.加五.　一百六隔位加六.　一百七隔位加七.　一百八六因.加八.

一百九隔位加九.

米一百七石.每石增耗三升.問共幾何.

〔答曰〕一百一十石二斗一升.

一石加耗三升.以一百三爲法.置一百七石.隔位加三.合問.

一百七石爲法.置一石三升.升上定石.從尾隔位加七.合問.

〔一百十一至百九十九〕竝加兩位.

百十一加乙一.　百十二八因.加四.　百十三加乙三.　百十四六因.加九.

百十五加一五.　百十六加一六.　百十七九因.加三.　百十八加乙八.

百十九七因.加七.

物一百一十三斤.每斤一百十九文.問共若干.

〔答曰〕一十三貫四百四十七文.

百十三爲法.置斤價.文上定百.身外加三.

百十九爲法。置斤數。七因。斤上定十。又加七。

百二乙兩次加一。　百二二加二二。　百二三加二三。

百二五三番折半。　百二六九因。加四。　百二七加二七。

百二九加二九。

足秤一百二十六斤。問爲省秤多少。

〔答曰〕一百五十七斤半。

足秤展省。用一百二十五爲法。置斤數。三折半。合問。

又曰。置百二十五。加四。又九因。合問。

百三一加三一。　百三二加一。加二。　百三三七因。加九。

百三五九因。加五。　百三六八因。加七。　百三七加三七。

百三九加三九。

物一百三十八秤。每秤十三貫二百。問錢若干。

〔答曰〕一千八百二十一貫六百文。

一十三貫二百爲法。置斤數。加一又加二。合問。

一百三十八爲法。置價錢。六百因之。尾退七七。

百二四加二四。

百二八八因。加六。

百三四加三四。

百三八六因。退七七。

百四一隔位退六。加五。　百四二倍之。身前七因。　百四三加乙。加三。　百四四兩次加二。

百四五連身加九。折半。　百四六加四六。　百四七三因。兩次七因。　百四八加二。加乙乙。用九歸。　百四九加四九。

綾一百四十八疋。疋價十四貫二百。問錢幾何。

〔答曰〕二千一百一貫六百文。

置綾數倍得二百九十六疋。從上位身前七因。又曰。置價錢。加二又加一乙。用九歸。各合問。

百五一加五一。　百五二八因。加九。　百五三九因。加七。　百五四加一。加四。

百五五加五五。　百五六加二。加三。　百五七加五七。　百五八加五八。

百五九加五。隔位加六。

物一百五十九斤。每斤一百五十一。問錢幾何。

〔答曰〕二十四貫九文。

置斤數。身外加五乙兩位。斤上定百。合問。

置斤價。加五。又隔位加六。合問。

百六一七因。退七七。　百六二倍位。兩次九因。　百六三加六三。　百六四加六四。

百六五加一．加五．　百六六加六六．　百六七加六七．　百六八加二．加四．

百六九兩次加三．

物二百六十一斤．每斤一百六十一．問錢幾何．

〔荅曰〕四十二貫二十一文．

置物數．七百因之．從尾退七七．合問．

連身加爲法．置斤價一百六十一．命乙．先加六十一．次加身百．再命六．加三貫六百六十．加身六貫．又命一．加六貫一百．加身十貫．合問．

百七一加九．損乙．　百七二加七二．　百七三加七三．　百七四加七四．

百七五七因．又兩次五因．百七六加乙．加六．　百七七加七七．　百七八加七八．

百七九加七九．

麥一百七十一石．每石二貫七百三十．問錢若干．

〔荅曰〕四百六十六貫八百三十文．

百七一爲法．置石價．加九訖．損一．合問．

二七三爲法．置石數．加三．更加四．又加五．同．

百八一加八一．　百八二加三．加四．　百八三三因．身前六因．　百八四八因．退七七．

百八五加一乙。六歸。　百八六加八六。　百八七加乙。加七。　百八八加八八。

百八九三因。七因。九因。

田長一百八十四步。闊一百八十三步。問積步。

〔荅曰〕三萬三千六百七十二步。

置長步。三因。得五百五十二。於身前六因。合問。

置闊步。八因。得十四萬六千四百。從尾退七七。

百九一加九乙。　百九二加二。加六。　百九三加九三。　百九四倍之。隔位退三。

百九五加三。加五。　百九六兩次加四。　百九七加九七。　百九八加一。加八。

百九九加九九。

物二百九十七斤。每斤一十九貫六百。問錢若干。

〔荅曰〕五千八百二十一貫二百文。

十九貫六百爲法。置斤數。斤上定十貫。用加四。再加四。合問。

二百九十七爲法。置斤價。加一損一。得一千九百四十貫四百。又三因合問。

〔二百一至三百〕用雜法。前問已鋪設取用。此後一同。茲不必再述。

二百一加三四。加五。　二百二隔位加一。倍之。　二百三七因。兩折。加一六。二百四加二。加七。

二百五折半.身前四因.二百六倍之.隔位加三.二百七加三八.加五.
二百九加一.加九.二乙一連身加一乙.二乙二倍之.隔位加六.二乙三加四二.加五.
二乙四倍之.隔位加七.二乙五加七二.三折半.二乙六加二.加八.二乙七七因.兩折.加二四.
二乙八倍之.隔位加九.二乙九加四六.加五.二二乙加三.加七.二二二倍之.加一一.
二二三連身加二三.二二四加四.加六.二二五兩次加五.二二六二因.加一三.
二二七連身加二七.二二八加二.加九.二二九連身加二九.二三乙加一.加四.加五.
二三二倍之.加一六.二三三連身加三三.二三四加三.加八.二三五加八八.三次折.
二三七加五八.加五.二三八加四.加七.二三九連身加三九.
二四二倍之.兩次加一.二四三三因.兩次九因.二四四倍之.加二二.
二四五兩次七因.折半.二四六倍之.加二三.二四七加三.加九.二四八倍之.加二四.
二四九加六六.加五.二五一連身加五一.二五二加四.加八.二五三加乙.退七七.
二五四二因.加二七.二五五身前五因.折半.二五六兩次加六.二五七連身加五七.
二五八二因.加二九.二五九兩折.七因.加四八.二六一加七四.加五.二六二二因.加三乙.
二六三連身加六三.二六四倍之.加一.加二.二六五兩折.隔位加六.二六六加四.加九.
二六七二因.退一乙.二六八二因.加三四.二六九連身加六九.二七一連身加七乙.

二七二加六。加七。　二七三加三。加四。加五。　二七四二因。加三七。　二七五兩折。加一。

二七六加二。退七七。　二七七連身加七七。　二七八二因。加三九。　二七九三因。隔位退七。

二八一連身加八一。　二八二二因。加四一。　二八三連身加八三。　二八四二因。加四二。

二八五加五。加九。　二八六倍之。加四三。　二八七七因。身前因四。　二八八加六。加八。

二八九兩次加七。　二九一三因。隔位退三。　二九二二因。加四六。　二九三連身加九三。

二九四損四。兩次損三。　二九五加一八。兩折。　二九六二因。加四八。　二九七三因。加一。損一。

二九八二因。加四九。　二九九加三。退七七。　三百二因。加五。

乘法題問終。

歸減代除三百題。

立用因折歸減。初不爲難。詳解日用算法。已有下法起例格式。今祇該載取用次第。更不再述細草。題草用字牽連。疑者以圈分句。

〔一至九〕總用歸法。

一一與十百千〔同〕。不〔求〕。祇評定位。　二折半。　三三〔歸〕或三因。用九歸。

四兩折半。　五二因。　六倍位。減〔二〕。加五。九歸。七倍位。減四。

八加二五。　九九〔歸〕。或兩次三歸。

圓田．外周二百二十八步．問徑步．

〔荅曰〕七十六步

圓三徑一．取三爲法．置周步爲實．用三歸．又曰．三因周步．用九歸．合問．

羅三百四十五丈．每疋長五丈．問該幾疋．

〔荅曰〕六十九疋．

五爲法．草曰．倍羅數．退位．合問．

銀一千六百八十兩．每人支七兩．問合給幾人．

〔荅曰〕二百四十人．

七爲法．置總數爲實．如七歸求之．

又用倍銀數爲實．身內減四．合問．

足秤二百三十二斤．問展省秤多少．

〔荅曰〕二百九十斤．

足秤八斤．卽是十斤省秤．合用八歸．今置足斤爲實．身外加二五．以代八歸．又曰．倍足斤爲實．身內減六．合問．

穀一石。取米九斗。今米二百七石。問元穀多少。

〔荅曰〕二百三十石。

九斗爲法。置米數爲實。九歸求之。

又曰倍米數爲實。身外減八。竝同。

〔十一至十九〕總述從上位減。

十一減一。　十二折半。加五。九歸。　十三減三。

十五二因。三歸。　十六折半。卻加二五。　十七減七。

十九減九。

米四百八十六石二斗。各支一石四斗三升。問給幾人。

〔荅曰〕三百四十人。

一石四斗三升爲法。置米數。先減一。又減三。

又曰。置米數。減四三兩位同。

田積六萬六千二百四十步。問計幾畝。

〔荅曰〕二百七十六畝。

一〔畝〕二百四十步爲法。置田積步。折半減二。　十四折半。七歸。　十八折半。九歸。

又曰置積步先減五再減六若謂減五減六算繁用六因九歸以代減〔五〕折半加二五以代減六若或祇說減法安知之妙故以減代除又以歸加代減庶知題法不妄斡旋有理

〔二十一至一百〕隨題用法

二十一減五減四　二十二折半減一　二十三折半更減一五　二十四折半減二

二十五四因　二十六折半減三　二十七三歸九歸　二十八折半減四

二十九四因減一六

六百八十貫買布每疋二貫五百問得幾疋

〔答曰〕二百七十二疋

疋價二貫五百卽是十貫買四疋置錢數四因合問

三十一四因減二四　三十二兩折加二五　三十三三歸減乙　三十四折半減七

三十五二因七歸　三十六兩折九歸　三十七三因減乙乙　三十八折半減九

三十九三歸減三

三十一人分七千一百三十貫問人得幾何

〔答曰〕二百三十貫

三十一爲法用四因錢數於身內減二四合問　解曰四因三十一爲百二十四減二四

四十一三因。減二三。　四十二三歸。減四。　四十三三因。減二九。　四十四兩折。減一。
四十五倍位。九歸。　四十六兩折。又減一五。　四十七四因訖。減八八。　四十八兩折。減二。
四十九兩次七歸。
絹一千三百單二尺。每疋四十二尺。問計幾疋。
〔荅曰〕三十一疋。
四十二爲法。置總尺數。三歸。減四。合問。
又曰。置總尺數。六歸七歸同。
五十一三歸。減七。　五十二兩折。減三。　五十三二因。隔位減六。　五十四加五。兩次九歸。
五十五二因。減一。　五十六二因。減乙二。　五十七三歸。減九。　五十八二因。減一六。
五十九二因。減乙八。
吉布四千九百六十八尺。每疋五十四尺。問計幾疋。
〔荅曰〕九十二疋。
五十四爲法。置尺數。用六歸。九歸。合問。
若謂六歸算繁。尺上加五。改用兩次九歸同。
六十一二因。減二二。　六十二二因。減二四。　六十三二因。減二六。　六十四兩次加二五。

六十五二因。減三。　六十六加五。減〔乙〕。九歸。六十七二因。減三四。　六十八兩折。減七。

六十九二因。減三八。

六十四人。分銀一百四十七兩二錢。問各幾何。

〔荅曰〕二兩三錢。

六十四爲法。置銀數。兩次加二五。以代兩次八歸。

又曰。減六。兩折半。同。

七十一二因。減四二。　七十二加二五。九歸。　七十三二因。減四六。　七十四加五。減一乙。

七十五加二。九歸。　七十六兩折。減九。　七十七歸。減一。　七十八減三。六歸。

七十九二因。減五八。

米二百二十石四斗。各支七斗六升。問給幾人。

〔荅曰〕二百九十人。

七斗六升。若依求一倍位。愈繁。今置米數。用兩次折半。身內減九。合問。

八十一兩次九歸。　八十二二因。減六四。　八十三二因。減六六。　八十四加五。減四。九歸。

八十五二因。減七。　八十六加五。減二九。　八十七二因。減七四。　八十八八歸。減一。

八十九二因。減七八。

錢三百四貫八十。買物。每斤八百四十。問幾斤。

〔答曰〕三百六十二斤。

八十四。若依求一倍位。減六八。則繁。今於總錢上。加五。祇減二六。頗易。

九十一七歸。減三。　九十二加五。減三八。　九十三六歸。減五五。　九十四加五。卻減四一。

九十五二因。減九。　九十六六歸。減六。　九十七二因。卻減九四。　九十八減四。七歸。

九十九減一。九歸。

直田積九千二百一十五步。元長九十七步。問闊多少。

〔答曰〕九十五步。

九十七爲法。依求一。倍積步。減九四。合問。

又曰。從上位隔位見一。加三。遇九七。成百。

〔一百至一百九〕總法。隔位減零。

一百一隔位減一。　一百二六歸。減七。　一百三隔位。減三。　一百四八歸。減三。

一百五七歸。減五。　一百六隔位減六。　一百七隔位減七。　一百八六歸。減八。

一百九隔位減九。

每貫收息三十。今本利二萬七千八百一十貫。問元本錢。

〔答曰〕二萬七千貫文。

先有隔位加。故立隔位減。置總錢。從上減三。言如隔位。言十次身。減之。

〔百十一至百八十九〕總法減兩位。

百十一減乙一。　百十二七歸。減六。　百十三減一三。　百十四六歸。減九

百十五減乙五。　百十六減乙六。　百十七九歸。減三。　百十八減乙八。

百十九七歸。減七。　百二一兩次減一。　百二二減二二。　百二三減二三。

百二四減二四。　百二五八因。　百二六九歸。減四。　百二七減二七。

百二八八歸。減六。　百二九減二九。　百三四減三四

田積七千八百十二步。元長百二十四步。問闊。

〔答曰〕六十三步。

有加隔位之法。則立減兩位之術。置積步。存身。減二四。合問。

百三一減三一。　百三二減乙。減二。　百三三七歸。減九。

百三五九歸。減五。　百三六八歸。減七。　百三七減三七。

百三九減三九。

一百三十二人。分酒三十四石三斗二升。問各多少。

〔荅曰〕二斗六升。

以減兩位之法。作兩次減。取用頗易。一百三十二爲法。置積。先減乙。再減二。求之。合問。

百四一減四乙。　百四二減四二。　百四三減一。減三。　百四四兩次減二。

百四五減四五。　百四六減四六。　百四七七歸。三歸。七歸。　百四八折半。加五減乙一。

百四九減四九。

木炭七千五十六斤。各支百四十七斤。問人數。

〔荅曰〕四十八人。

百四七爲法。置炭數。先用三歸。再用兩次七歸。求之。合問。

百五一減五一。　百五二八歸。減九。　百五三九歸。減七。　百五四減一。減四。

百五五減五五。　百五六減二。減三。　百五七減五七。　百五八減五八。

百五九減五。隔位減六。

開渠。積六千八百三十七尺。共用一百五十九工。問一工取土多少。

〔荅曰〕四十三尺。

百五九爲法。置積尺。於百上定尺。減五。得四千五百五十八尺。又隔位減六。合問。

百六一減六一。　百六二折半。兩次九歸。　百六三減六三。　百六四減六四。

百六五減一。減五。　百六六減六六。　百六七減六七。　百六八減二。減四。

百六九兩次減三。

管銀三千七百九十兩八錢。每斤內多秤二錢入庫。問本收正銀多少。

〔答曰〕二百三十四斤。

一斤上增二錢。以十六兩二錢爲法。置銀數。於十兩上定斤。折半。兩次用九歸。求之。合問。

百七一九歸。減九。　百七二減七二。　百七三減七三。　百七四減七四。

百七五四因。七歸。　百七六減一。減六。　百七七減七七。　百七八減七八。

百七九減七九。

四百二十貫買物。每斤百七十五文。問得幾斤。

〔答曰〕二千四百斤。

百七五爲法。置四百二十貫。依歸法。退一位。於貫　上定斤。四因總錢。用七歸。求之。

百八乙減八乙。　百八二減三。減四。　百八三減八三。　百八四減八四。

百八五六因。減一乙。　百八六減八六。　百八七減乙。減七。　百八八減八八。

百八九九歸。三歸。七歸。

粟四百四十七石九斗三升。各支一石八斗九升。問給幾人。

〔答曰〕二百三十七人。

一石八斗九升爲法。置粟數。於十石上定人。用三歸。又七歸。九歸。求之。合問。

〔二百九一至百九九〕本法。減二位。恐繁。今總術。置積數。從上逐位折半是一。隔位還零。遇本數。起而成百。謂如百九乙爲法。以二百折半得一。隔位還九。又如百九九。以積折半。隔位還一。偶遇本數百九十一或百九九。則不必求。便起爲一。卽是九歸之義也。

百九乙減九乙。　百九二減二。減六。　百九三減九三。　百九四減九四。

百九五倍位。三歸。減三。　百九六兩次減四。　百九七減九七。　百九八折半。九歸。減一。

百九九減九九。

羅四百九十一丈五尺二寸。各支一丈九尺二寸。問給幾人。

〔答曰〕二百五十六人。

一丈九尺二寸爲法。本用減二減六。若謂減二繁。則用折半六歸代。六歸繁。則以加五用九歸〔代〕。或謂減六繁。用折半八歸〔代〕。又謂八歸繁。更以加二五〔代〕之。或三折半〔代〕加二五。此祇從人便用。既論小法。當盡其理。

又總術曰。從上還位折半見一。隔位還八。置四百九十一丈五尺二寸。先折四百丈。得二百。隔位加還〔二〕〔八〕。十六丈。又折百丈。得五十。加還四丈。共餘十乙丈五尺二寸。又折十丈。得五。加還五八。四尺。

尙餘十九尺二寸。適撞一人之數。共得二百五十六人。合問。

〔二百一至三百〕隨題用法。

二百一減三四。減五。二百二折半。隔位減一。二百三減四五。減五八。二百四減二。減七。

二百五六因。減二三。二百六折半。隔位減三。二百七四因。減〔二〕。七歸。隔位還一。見六十九。成〔百〕。

二百八減三。減六。二百九減一。減九。二乙一九因。減九。隔二位還一。見一八九九。成百。

二乙二折半。隔位減六。二乙三減四二。減五。二乙四折半。隔位減七。二乙五六因。減二九。

二乙六減二。減八。二乙七減四。又減五五。二乙八折半。隔位減九。二乙九減四六。減五。

二二乙減三。減七。二二二減乙乙。折半。二二三四因。九歸。見一。隔二位還八。遇八九二。成千。

二二四減四。減六。二二五四因。九歸。二二六減一三。折半。二二七三因。七歸。隔一位

還一九。見六八一。成千。二二八減二。減九。二二九三因。七歸。見一隔一位還十三。〇歸後還數。

以補闕欠。逐位歸訖。隨手還零。

米六百二石一斗。各支二石二斗三升。問給幾人。

〔荅曰〕二百七十人。

二二三爲法。置米數四因。得二千四百八石四斗。於十石上定人。用九歸。百位。見二下二如還。〔二〕

〔八〕十六石。又見六下加六。還〔六〕〔八〕。四石八斗。已得二百六十人。尙餘八十九石二斗。法云遇八

九二成十。又得十人之數。通得二百七十人。合問。

二三一　歸減　二三二減一六。折半。　二三三三因。七歸。隔二位見一還一。遇六九九。成千。

二三四減三。減八。　二三五六因。減四一。　二三六減乙八。折半。　二三七減五八。減五。

二三八減四。減七。　二三九四因。隔位見一下四四。遇九五六。成千。成數之外有零者。仍用兩折。還原命零。

六百七十五貫七百。買絹。疋價二貫三百三十。問合買幾疋。

〔答曰〕二百九十疋。

二三三爲法。置錢數。三因爲二千二十七貫一百。於十貫上定疋。見二下六。加還二貫。又見六下二十四。加還八百。已得二百八十疋。尙餘六十九貫九百。法云遇六九九。成千。又得十疋之數。共得二百九十疋。合問。

二四一四因。隔一位還三六。　二四二折半。兩次減一。　二四三三歸。兩次九歸。

二四四減二二。折半。　二四五倍位。兩次七歸。　二四六減二三。折半。　二四七減三。減九。

二四八減二四。折半。　二四九減六六。減五。　二五一四因。隔二位退四。二五二減四。減八。

二五三四因。隔二位退乙二。　二五四減二七。折半。　二五五減五。減七。

二五六兩次減六。　二五七四因。隔一位退二八。　二五八折半。減二九。

二五九三因。七歸。減乙一。二六乙減七四。減五。二。

二六七減七八。減五。

二七一七因。減九。隔二位還三。遇乙八九七。成千。

二七四減三七。折半。

六九。遇八三乙。成千。

〔九〕。二八乙成千。

二八四減四二。折半。

遇二八七。成千。即是一也。二八八折半。兩次減二。

見二九一。成乙千。

二九四六歸。兩次七歸。

二九九三歸。隔二位還一算。遇二九九。成千。

二六二減三乙。折半。

二六四折半。減一。減二。

二六八減三四。折半。

二七五四因。減乙。

二七八減三九。折半。

二八二減四乙。折半。

二八五減五。減九。

二九二減四六。折半。

二九五四因。減乙八。

二九八減四九。折半。

二六三四因。隔一位退五

二六五四因。隔位減六。

二六九四因。隔一位退七六。

二七二減六。減七。

二七六折半。減三八。

二七九減八。減五五。

二八三三歸。隔位還〔一〕〔七〕。遇二八三。成千。

二八六減四三。折半。

二八九兩次減七。

二九三三歸。隔二位還七。見二九三。成乙千。

二九六減四八。折半。

二六六減四。減九。

二七三減八二。減五。

二七七三因。九歸。隔位。還

二八一三歸。隔位還乙

二八七三歸。隔位還一三。

二九乙三歸。隔二位還九。

二九七九歸。三歸。減乙。

三百折半。減五。又曰三歸。

透簾細草

撰人未詳

透簾細草

佚名

今有買雞每人三文、不足十文．每人四文、盈十八文．問雞價及人數多少．

答曰．雞價、九十四文．人、二十八人．

法曰．置三人於右上、不足十文於右下．又人出四文於左上、盈十八文於左下．以下二位互乘上二位．右上得五十四、左上得四十．併上二位、得九十四文、爲雞價．併下二位、得二十八、爲人數．合問．

草曰右三 一 左四 十 盈、不足、互乘所出率．併之、爲雞價直．併盈、不足、乃爲人數．

今有買兎每人五文、不足二十八文．每人八文、盈三十二文．問兎價及人多少．

答曰．兎價、一百二十八文．人、二十人．

法曰．置五文於右上、不足二十八文於右下．又列八文於左上、盈三十二文於左下．以二位互乘上二位．右上得一百六十．左上得二百二十四．併上二位、共得三百八十四、爲兎價實．下二位得六十爲人數實．又以元出錢五八、相減、餘三文、爲法實．各如法而一．上爲兎價．下爲人數．合問．

草曰 盈 不足 互乘所出率、併之、爲兎價實．併盈不足爲人數實．元出率五八、相減、餘三、爲除實．合問．

今有玉方八枚。石方一十一枚。稱之、重適等。若交換一枚、而再稱之、則玉輕一十二兩。問玉石一枚。各重多少。

答曰。玉方一枚、重二十二兩。石方一枚、重十六兩。

法曰。置玉輕一十二兩、折半、得六兩、爲玉石一枚所差之重。副之上、以八因之、得四十八兩。下、以十一乘之、得六十六兩。二位、各以所較三枚爲法、除之。上得十六兩。下得二十二兩。上爲石重。下爲玉重。合問。

草曰。若玉七枚、石一枚、是重一百七十兩。若玉一枚、石十枚、是一百八十二兩。故曰十二兩玉輕也。

今有綾七尺、絹二尺、共價錢四百二十六文。又加綾三尺、絹四尺、共價錢二百八十文。問綾絹尺價多少。

答曰。綾、五十二文。絹、三十一文。

法曰。置綾七尺於右上、絹二尺於右中、直錢四百二十六文於右下。又置綾三尺於左上、絹四尺於左中、直錢二百八十文於左下。先以右上七、遍因左行、了。以右行三度直、減之。頭位綾空。中有絹二十二尺。下位直錢六百八十二文。上法下實。以法除之。得之三十一文。爲絹一尺之價也。以乘右中絹二尺、得六十二文。以減其下直錢四百二十六文。餘三百六十四文、以右上綾七尺爲法、除之。得五十二文、爲綾一尺價也。

右　綾𠆢　絹𠆢　錢𠆢

左　綾川　絹川川　錢川川

空　絹川三　錢川三

右行求綾尺價

綾川川　絹川　錢川

草曰．綾七尺．遍因左行．卻用右行二位三度對減了．有不項上法下實．得絹一尺價三十一文錢．內除二尺絹錢六十二文．餘三百六十四文．七尺綾價．上法下實．

今有築方臺一所．上方三丈二尺．下方五丈六尺．高四丈八尺．問計尺多少．

答曰．九萬五千二百三十二尺．

法曰．上方自乘．得一千二十四尺．下方自乘．得三千一百三十六尺．又上下方相乘．得一千七百九十二尺．三位併之．得五千九百五十二尺．又以高尺乘之．得數．如三而一．合問．

草曰．令三度方自乘．又以高乘．得三座大小立方相損益．爲三座臺積．故三除．

今有築圓臺一所．上周三丈六尺．下周六十尺．高一丈五尺．問計積尺多少．

答曰．二千九百四十尺．

法曰．上下周各自乘．上下周相乘．三位併之．以高尺乘之．如三十六而一．得二千九百四十尺．爲臺積尺．合問．

草曰。圓周自乘、得十二段圓田。今三度相乘、併之、又以高乘、爲三十六座臺。是以爲法。

今有欒方錐一所。下方一丈二尺。高二丈。問計積尺多少。

答曰。九百六十尺。

法曰。下方自乘。又以高尺乘之。得二千八百八十。如三而一。得合問。

草曰。下方自乘、爲方田。高乘、爲立積。恰如三箇方錐。故三而一。得眞積。

今有方錐一所。下方二丈四尺。高三丈二尺。欲于上方六尺截成方臺。問截高幾何。

答曰。截高八尺。

法曰。置高三丈二尺、以上方六尺乘之、得一十九丈二尺。以下方二丈四尺除之。得截高數。

草曰。截方錐爲方臺。所截方一面六尺、爲廣。錐元高三丈二尺、爲長。相乘得一百九十二尺、爲所截之積。如下方二丈四尺、爲法而一。得截高八尺。

今有圓錐一所。下周一丈八尺。高八尺。問計積尺多少。

答曰。七十二尺。

法曰。下周自乘、又以高乘之、如三十六而一。得積尺。合問。

草曰。圓錐求積。與平地聚粟同術。

今有三角菓子一堆。積三百六十四箇。問底子一面多少。

答曰一十二箇.

法曰.置積六之、爲實.以二爲從、三爲從廉、立方開之.得數也.

草曰.置積在地、六之、得二千一百八十四爲實.二爲從、三爲從廉、一爲隅.從法一進、從廉二進、隅三進.上.合商一.生於從廉、得一千三百.又生於從法、得一千三百二十.命商除實.餘有八百六十四.又生一於從廉、得二千三百.添入從法、得三千六百二十.從廉內添一、得三千三百.從法一退、得三百六十二.從廉二退、得三十三.隅法三退、至單止.上商二.從廉添二、得三十五、二因.從法得四百三十二.命商除之.盡也.

今有四角菓子一垛.積一千一十五箇.問一面底子多少.

答曰.一十四箇.

法曰.置積三之、爲實.以半爲從、一半爲從廉、立方開之.

草曰.置積於上.乃以三之.得三千四十五、爲實.半爲從廉.一半爲從隅.從法一進、從廉二進、隅法三進.至千.上.合商一.生於從廉.又生於從法.命商除之.餘有一千八百九十.續生一於從廉.再生於從法.得三千三百五箇.又添一於從法、一退.從廉二退、隅法三退.上.合商四.生於從廉.又因於從法.得四百七十二箇半.命商除之.得數也.

今有艾草積、三百五十一束.底子多少.

答曰二十六束。

法曰置積倍之爲實。以一爲從。開平方除之。

草曰置積倍之得七百二束。一爲從。一爲立隅。此法一進。隅法二進。上合商二。命商除實。餘有二百八十二。二因於從法一位。四一。從法一退。隅法二退。上商六。生於從法得四七。命商除之。盡也。

今有方箭一百六十九隻。問外周多少。

答曰四十八隻。

法曰置積減一、以十六乘之、爲實。八爲從。開平方除之。

草曰置積於上、減一、以十六乘之、得二千六百八十八、爲實。八爲從、以從法一進。一爲隅、隅法二進、上商四。從法添五。命商除實。餘七百六十八。從法又生四。從法一退、隅法二退、上商八。從法得九十六。命商除之。恰盡。

今有方箭一束。外周、四十八隻。問計箭若干。

答曰一百六十九隻。

法曰置外周、添四、自乘。如十六而一。合問。

草曰置外周上添四隻、得五十二隻。自乘、得二千七百四隻。方率法十六而一。合問。

今有圓箭一束。外周、三十六隻。問積箭多少。

答曰一百二十七隻

法曰置外周副之下位添六以乘上數如十二而一添心合問

草曰上置三十六隻下位添六乘之得一千五百一十二如元法十二而一得數添心子一隻是也

今有圓箭積一百二十七隻問外周多少

答曰三十六隻

法曰置積減一十二乘之爲實以六爲從開平方除之

草曰置一百二十七隻於上減一十二乘之得一千五百一十二爲實六爲從一爲隅上商三生於從法得三百六十命商除之得四百三十二從法添三得六百六十從法一退隅法二退上商六從法生六得七十二命商除之盡也

今有平地堆米下周二丈七尺高六尺問積米幾何

答曰四十八石六斗

法曰置下周二丈七尺自乘得七十二丈九尺又以高六尺乘之得四百三十七丈四尺以三十六歸除之得一十二丈一尺五寸卻以斛法除（斛法二尺五寸）

草曰如圓周自乘得九段方田以高乘之爲九段石可立積每箇是三箇方錐今平地聚粟與圓錐同術是三十六箇一爲眞積倚壁半法外角四分之三內角四分之一

今有方倉一所長四丈七尺廣三丈一尺高九尺問積米幾何

答曰五千二百四十五石二斗

法曰置長四丈七尺以廣三丈一尺乘之得一萬四千五百七十又以高九尺乘之得一十三萬一千一百三十卻以斛法二尺五寸歸除之

草曰長廣相乘如直田又以高乘起爲條磚積如斛法二尺五寸而一者方面一尺長二尺五寸也

今有圓窖一所周二丈四尺高一丈積米幾何

答曰一百九十二石

法曰置二丈四尺就以二丈四尺乘之得五百七十六尺又以高一丈乘之得五千七百六十尺又以十二定身除之得四百八十尺卻以斛法二五歸除之

草曰周自乘作九段方田便是十二箇圓積又以高乘得十二條圓柱故以爲法而一得一箇眞積也

今有兎先走五十步犬追之三百步尙不及五步問更追幾步及之

答曰三十三步三分步之一

法曰以尙不及五步乘三百步得一千五百步爲實以不及五步減先走五十步餘四十五步爲法除實得三十三餘與法各身外五得三分步之一合前問

今有兎先走未知步數犬後追之三百步未及五步更追一百步卻趕過十步問兎先走卻多少

答曰。五十步。

法曰。併未及、趕過、步得一十五步。以三百步乘之。以再追一百步除之。得四十五步。更加未及五步。得五十步。合問。

草曰。如兎行一百步。犬行一百一十五步也。今兎行三百步。先走五十步。共三百五十步。於一百步中、犬行疾如兎一十五步。是犬合行三百四十五步。不及兎五步也。便爲犬行疾兎步三分之一。可將百步三除。爲及兎步。後法。今兎走四百步。犬走四百六十步。除趕過一十步。餘五十步。爲兎先走步也。

今有納米一百五十四石八斗七升。米九升、折小麥八升。今要米麥二色中停納之。問各納多少。

答曰。七十二石八斗八升。

法曰。置原納米數。以八升乘之、得一百二十三石八斗九升六合、爲實。併米九升、麥八升、得一斗七升。除實。合問。

草曰。一斗七升乘停數。卻以八升除之。得原米。

今有縣共納粟一百二十三石。粟每斗、折納米六升。今須要納粟米數兩停。問各納多少。

答曰。納四十六石一斗二升五合。

法曰。置原納粟數、以六升因之、得七十三石八斗、爲實。以一斗六升爲法。除之。得合前問。

草曰。以一斗六升乘之停數。六升除之。得原粟。

今有粟一千九百八十六石七斗．每斗價錢六十五文．欲令僱人搬入倉．每斗腳錢一十五文．其粟已都搬到倉．卻無腳錢．只於其粟內抽粟充折其腳錢．問合與腳粟及到倉粟米多少．

答曰．到倉一千六百一十四石一斗九升三合七勺五抄．腳粟三百七十二石五斗六合二勺五抄．

法曰．先下都粟數．以每斗價錢乘之．得一千二百九十一貫三百五十五文．爲實．又以每斗價、加每斗腳錢、共得八十文．爲法．除實、得一千六百一十四石一斗九升三合七勺五抄．爲到倉之粟也．以反減原粟外．有三百七十二石五斗六合二勺五抄、爲腳錢粟數．合前問．

兵士三千四百七十四人．每三人、支汗衫絹七十尺．每四人、支袴絹五十尺．問共支幾何應用．

答曰．二千九百六十三匹三丈九尺．

草曰．以十二人、除絹四百三十尺．每人得絹三丈五尺六分之五．通分內子．得二百一十五．乘兵士、得七十四萬六千九百一十．如分母而一．得一十二萬四千四百八十五．仍以四十二尺約之爲匹．合問．

今有絹一尺．直錢二十八文．問一匹長四丈二尺．直錢多少．

答曰．一貫一百七十六文．

法曰．置一尺錢在地．以四十二乘之．得合問．

今有絹一匹、長四十尺．直錢一貫一百六十文．問一尺直錢多少．

答曰二十九文

法曰置一匹直錢在地以四十而一得合問

今有絹一匹長四十二尺直錢九百八十二文八分問一尺直錢多少

答曰二十三文四分

法曰置一匹直錢在地以匹法四十二尺除之得合前問

今有布一尺直錢一十九文三分問一端長五十二尺直錢多少

答曰一貫三文六分

法曰置一尺錢以五十二乘之得合問

今有絹二十三匹二丈三尺匹法四十二尺共直錢二十三貫一百四十二文六分問一尺直錢多少

答曰二十三文四分

法曰置都錢於上爲實下列二十三匹以四十二乘之內子二丈三尺得九百八十九尺爲法以除實得二十三文四分合問

今有絹一百二十九匹二丈六尺匹法四十二尺每尺價錢三十二文二分五釐問計錢多少

答曰一百七十五貫五百六十九文

法曰置匹數以四十二通之內子二丈六尺得五千四百四十四尺以一尺價錢乘之合問

今有絹一匹、長四丈二尺。直錢一貫二百八十八文。今只有錢八百二十八文。問買得絹多少。

答曰。二丈七尺。

法曰。置只有錢八百二十八文。以匹法四十二乘之。得三十四貫七百七十六文、爲實。以一匹價錢、爲法。除之。合問。

草曰。四十二除匹價、得三十文三分文之二、爲一尺價。卻通分內子。得九十二、爲法。三因今有錢、得二千四百八十四、爲實。如法而一。得二丈七尺。

今有絹一匹、長四十二尺。價錢、一貫二百八十八文。今只有絹二丈四尺。問直錢多少。

答曰。七百三十六文。

法曰。置只有絹二丈四尺、以一匹價錢乘之、得三十貫九百一十二文、爲實。以匹法四十二除之。合問。

草曰。尺價同前。通分內子。得九十二、爲法。以乘今絹二丈四尺、得二千二百八。卻以分母三除之。得合問。

今有絹一匹、長四十二尺、價錢一貫二百八十八文。今只有絹一丈六尺。問直錢多少。

答曰。四百九十文三分錢之二。

法曰。置只有絹一丈六尺、以一匹錢乘之、得二十貫六百八文、爲實。以匹法四十二除之。得四百九十文。餘有二十八文。與法各以十四約之。得三分之二。合問。

草曰、如前術、得一尺價、三十文三分之二、不通分、先將三十文、以一丈六尺乘之、得四百八十文、在上、又以之二乘一丈六尺、得三十二、其三十分、便是十文、續之頭位、得合前問、

今有絹一丈八尺、價錢五百五十二文、問一匹長四十二尺、直錢多少、

答曰、一貫二百八十八文、

法曰、置五百五十二文、以四十二尺乘之、得二十三貫一百八十四文、爲實、以一丈八尺爲法、除之、是一匹之錢也、

草曰、少絹爲法、除錢、得一尺價三十文三分錢之二、通分內子、得九十二、以一匹四十二尺乘之、得三千八百六十四、復以分母三除之、爲匹價、

今有錢五十七貫三百八十文四分、買羅每匹長四十尺、價錢二貫二百六十八文、問共買多少、

答曰、二十五匹一丈二尺、

法曰、置都錢在地、以一匹價爲法、除之、得二十五匹、餘有錢六百八十文四分、以匹法四十乘之、所得、又以一匹錢爲法除之、得一丈二尺、合問、

草曰、匹價、四十尺除之、得一尺價錢、五十六文七分、爲法、除都錢、得一千一十二尺、如匹法而一、合問、

今有羅一百二十六匹、匹法四十、每七尺、價錢五百二十文、問共直錢多少、

答曰、三百七十四貫四百文、

法曰．置羅匹．以四十通之爲尺．得五千四十尺．以五百二十文乘之．得二千六百二十貫八百、爲實．以七尺爲法．除之．合問．

草曰．以七尺除五百二十．得七十四文七分文之二、爲尺價．通分內子．得五百二十．乘羅數．得二百六十二萬八百．卻以分母七除之．合問．

今有兵士二千六百二十六人．每人散與皂衫一領．用紬三丈四尺．問計用紬多少．匹法四十二尺．

答曰．二千一百二十五匹三丈四尺．

法曰．置兵士在地．以三丈四尺乘之．得八萬九千二百八十四尺．以匹法四十二約之．爲匹．得合問．

今有絹三千三百匹．出關稅之．匹法四十二尺．每一匹、合稅絹一尺．今共稅了絹八匹．卻貼得一百九十文．問絹一匹價錢多少．

答曰．一貫三百三十文．

法曰．置都絹在地．以一尺乘之．得三千三百尺．以一匹除之．得三百三十尺．爲今稅之絹也．又置稅了絹八匹．以四十二通之．得三百三十六尺．內減了合稅之絹外、有六尺、爲法．以匹法四十二、乘貼得錢一百九十文、得數、爲實．實如法而一．合問．

草曰．得錢一百九十文．以六尺除之．得三十一文三分文之二、爲一尺價．卻通分內子．得九十五．乘匹尺四十二、得三千九百九十．以分母除之．得匹價．

今有織絹一百七十六匹一丈四尺。每匹長四十二尺、用絲一十一兩六銖。問都絲多少。

答曰。一百二十三斤一十五兩一十八銖。

法曰。置一百七十六匹。以四十二通之。內子一丈四尺。得七千四百六尺、於上。又置十一兩。以二十四通之。內子六銖。得二百七十銖。以乘頭位。得一百九十九萬九千六百二十、爲實。以匹法四十二除之、爲銖。得四萬七千六百一十銖。以三百八十四約之爲斤。不滿、以二十四約之爲兩。得一百二十三斤一十五兩一十八銖。合問。

草曰。將織絹一匹所用絲。通爲二百七十銖。乘整匹絹。得四萬七千五百二十銖。有零一丈四尺、是匹中三分之一。以分母除一匹用絲、得九十銖。續之。得四萬七千六百一十銖。二十四除之、爲兩。復用十六除之、爲斤。不及兩、零銖也。不及斤、零兩也。

今有絹一丈一尺。買紫草四斤、染絹二丈九尺。今共有絹四十二匹三丈六尺。今欲減絹買紫草。還自染餘絹。問染得紫絹多少。

答曰。三十一匹三尺。

法曰。置絹四十二匹。以匹法四十二通之。內子三丈六尺。得一千八百尺。以二丈九尺乘之。得五萬二千二百、爲實。以一丈一尺加二丈九尺。得四十尺、爲法。除實。得一千三百五尺、爲染到紫絹尺數。以四十二約之、得三十一匹三尺。合問。

草曰。既得絹一千八百尺。併紫草價絹一丈一尺染絹二丈九尺得四十尺、爲法。除之。得四十五尺。以二丈九尺乘之。得一千三百五尺。匹法約之。合問。

今有銀一銖。直錢四十一文五分。問一兩、直錢多少。

答曰。九百九十六文。

法曰。置一銖直錢在地。以二十四乘之。合問。

今有銀一銖。直錢四十一文五分。問一斤、直錢多少。

答曰。一十五貫九百三十六文。

法曰。置一銖直錢在地。以一斤之銖三百八十四乘之。得合問。

今有絲一斤。直錢一貫二百四十八文。問一銖、直錢多少。

答曰。三文二分五釐。

法曰。置一斤直錢在地。以一斤之銖三百八十四、爲法。除之。得合問。

今有絲一千二百三十二斤六兩。共直錢一千四百二十六貫五百九十七文三分。問一兩、直錢多少。

答曰。七十二文三分五釐。

法曰。置都錢於上、爲實。又置都斤數、以十六通之。內子六兩、共得一萬九千七百一十八兩、爲法。除實、得合前問。

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有錢一貫文問買絲多少

答曰一十三兩八銖

法曰置只有錢一貫在地以十六通之得一十六貫爲實以一斤錢一貫二百文爲法除實得一十三兩餘有錢四百文又以二十四通之得九貫六百文又以斤價除之得八銖合問

草曰以三百八十四銖除一斤絲價一貫二百文得每錢三文八分錢之一卻通分內子得二十五爲法分母因今有錢爲八貫以法除之得三百二十銖又以二十四銖除之爲兩合問

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有絲九兩問直錢多少

答曰六百七十五文

法曰置一斤之價一貫二百文以九兩乘之得一十貫八百文爲實以十六兩爲法除之得六百七十五文合問

草曰一十六兩除一斤價錢得每兩錢七十五文乘今有絲合問

今有絲一斤直錢一貫二百文今只有絲七兩四銖問直錢多少

答曰五百三十七文五分

法曰置只有絲七兩以二十四通之內子四銖得一百七十二銖以一斤價錢一貫二百文乘之得二百六貫四百文爲實以一斤之銖三百八十四爲法除之合問

草曰除得一銖價三文八分錢之一通分內子得二十五將絲通爲一百七十二銖以價乘之得四千三百卻以分母八除之合問

今有絲一斤七兩四銖共直錢一貫七百三十七文五分問絲一兩直錢多少

答曰七十五文

法曰置絲一斤爲兩加七兩得二十三兩又以二十四通之內子四銖得五百五十六銖爲法又置共錢一貫七百三十七文五分以一兩之銖二十四乘之得四千一貫七百文爲實實如法而一合問

草曰以一斤通十六兩內子七兩爲二十三兩又以二十四乘之內子四銖得五百五十六銖爲法除都錢得每銖價三文一分二釐五毫卻以二十四銖乘之得七十五文爲兩價

今有絲二斤一十二兩八銖共直錢三貫三百二十五文問一斤直錢多少

答曰一貫二百文

法曰置二斤通爲三十二兩加入一十二兩得四十四兩又以二十四乘之內子八銖得一千六十四銖爲法又置共錢三貫三百二十五文以一斤之銖三百八十四乘之得一千二百七十六貫八百文爲實實如法而一得一貫二百文合問

草曰通爲一千六十四銖除共直錢得每銖價三文八分錢之一卻通分內子得二十五以三百八十四銖乘之得九千六百分母八除之合問

今有生絲五十二斤一十二兩。欲練之。每斤折三兩。問都練得多少。

答曰。四十二斤一十三兩七錢半。

法曰。置生絲五十二斤。以一十六通之。內子一十二兩。得八百四十四兩。以十三兩乘之。如十六兩而一。得六百八十五兩七錢半。乃以十六收之。爲斤。得四十二斤。餘一十三兩七錢半。合問。

今有金一兩。價錢一萬文。今只有錢九貫五十文。問得金多少。

答曰。二十一銖七絫二黍。

法曰。置只有錢九貫五十文。以二十四通之。得二百一十七貫二百文。爲實。以一兩錢一萬文。爲法。除之。

草曰。以二十四銖除一萬文。得四百一十六文三分文之二。爲一銖價。卻通分內子。得一千二百五十。爲法。分母三因今有錢。得二十七貫一百五十。爲實。如法而一。合問。

今有麻一稱。直錢八百九十四文。問一兩、直錢多少。

答曰。三文七分二釐五毫。

法曰。置一斤之錢在地。以一稱之兩二百四十除之。得兩價也。

今有麻七十九稱五斤十二兩。共直錢七十三貫三百五十文二分。問一兩、直錢多少。

答曰。三文八分五釐。

法曰置都錢於上爲實又置七十九稱以十五通之內子五斤得一千一百九十斤又以兩法十六乘之內子一十二兩得一萬九千五十二兩爲法除實得三文八分五釐合問

王雲五主編

叢書集成初編

算法通變本末及其他三種

中華民國二十五年六月初版

發行人 王雲五 上海河南路

印刷所 商務印書館 上海河南路

發行所 商務印書館 上海及各埠

（本書校對者陳敬衡）

祥